

KAJIAN TERHADAP KONSEP TINDAKAN ILAHI DARI ROBERT JOHN RUSSELL

David Alinurdin

Abstrak: Perdebatan antara sains dan teologi mengenai konsep tindakan ilahi berpusat pada hubungan antara tindakan ilahi dengan proses-proses di dalam dunia natural yang diatur oleh hukum-hukum alam. Teologi konservatif berpendapat tindakan ilahi bersifat objektif dan tidak masalah jika mengintervensi hukum-hukum alam. Sedangkan teologi liberal yang dipengaruhi oleh paradigma sains memandang bahwa tindakan ilahi bersifat subjektif dan nonintervensionis. Robert John Russell mengusulkan sebuah konsep tindakan ilahi yang objektif dan non-intervensionis (*Non-Interventionist Objective Divine Action* atau NIODA), yang diyakininya kredibel menurut sains dan dapat menjadi jalan tengah yang menjembatani sains dan teologi di dalam memahami tindakan ilahi. Teori sains yang dipilih Russell sebagai lokus yang dianggapnya memungkinkan Allah bertindak adalah peristiwa pengukuran di dalam fisika kuantum. Karena itu, secara lengkap, konsep tindakan ilahi yang diusulkan Russell disebut *Quantum Mechanic Based NIODA* (QM-NIODA). Meskipun pendekatan Russell ini dinilai kredibel secara ilmiah namun tidak memadai secara teologis karena tidak dapat memperlihatkan dampak makroskopis yang signifikan dari tindakan Allah di dalam dunia ini dan di sepanjang sejarah, untuk menggenapi tujuan akhir yang dikehendaki-Nya.

Kata-kata kunci: *Tindakan Ilahi, Mekanika Kuantum, Indeterminisme, Nonintervensionis, Robert John Russell.*

Pendahuluan

Sejauh mana manusia memahami tindakan Allah di dalam dunia, akan terus menjadi topik yang penting untuk digumulkan pada masa kini.¹ Tindakan ilahi adalah sebuah bagian dari teologi filosofis yang berusaha memahami relasi antara sains natural dengan konsep Allah yang bertindak di dalam dunia. Di satu sisi, kekristenan tradisional meyakini bahwa, selain secara konstan menopang dan memelihara keteraturan di dalam alam semesta ini (providencia umum), Allah juga bertindak secara khusus, misalnya dengan mengadakan mukjizat yang supranatural, berespons terhadap doa-doa dengan menyembuhkan, dan bekerja melalui Roh Kudus di dalam hati dan pikiran manusia. Namun di sisi lain, sains tidak bisa menerima cara kerja Allah yang bersifat intervensionis ini karena melanggar hukum-hukum alam yang telah disingkapkan oleh sains.²

1. Alister McGrath mengatakan, *"The last two decades have witnessed a renewed surge of interest in the question of whether, and to what extent, God may be said to act in the world"* (*"Hesitations about Special Divine Action: Reflections on Some Scientific, Cultural and Theological Concern"* dalam *European Journal for Philosophy of Religion* 7/4 [2015]:3-22)

2. Nicholas Saunders mengamati apa yang menjadi tantangan dan keberatan sains terhadap teologi mengenai tindakan ilahi: *"It is central to Judeo-Christian faith that God has acted in history and continues to act today. . . . Yet this concept of a God who acts in the world has become increasingly difficult to defend in the face of our modern scientific worldview. Indeed, the causally closed view of science in which every event leads to another seems to many to leave no room for God at all"* (*"Does God Cheat at Dice? Divine Action and Quantum Possibilities," Zygon* 35 [2000]: 518).

Hal ini merupakan tantangan dari sains terhadap teologi³ dan sekaligus permasalahan yang krusial antara sains dan teologi: tindakan ilahi yang intervensionis inkompatibel dengan sains modern.⁴

Pada abad modern, perkembangan sains sangat dipengaruhi oleh determinisme fisika klasik yang menilai bahwa segala sesuatu yang ada di dalam dunia ini bekerja menurut hukum-hukum alamiah sebab-akibat. Karena itu, teologi liberal yang lahir pada masaitutidak menyediakan ruang sedikit pun bagi tindakan ilahi khusus di dalam dunia. Menurut Rudolf Bultmann, tindakan ilahi khusus adalah hal yang tidak mungkin terjadi karena setiap tindakan Allah yang mengubah arah peristiwa-peristiwa yang terjadi di dalam duniaakan mengganggu atau memutuskan untaian hukum sebab-akibat yang ada. Karena itu, ia memahami bahwa Allah bekerja, bukan di antara, tetapi *di dalam* peristiwa-peristiwa yang terjadi di dunia ini.⁵ Dengan demikian, providensia khusus Allah terisap di dalam providensia umum Allah. Pandangan golongan liberal ini menekankan kehadiran Allah yang universal di dalam dunia dan juga aktivitas Allah yang terus-menerus, kreatif dan memiliki tujuan di dalam dan melalui

3. Saunders menyatakan, *"Of all the challenges science has raised for theology, perhaps the most fundamental is that it has brought into question the doctrine of divine action (Does God Cheat at Dice, 518).*

4. Alvin Plantinga, *Where the Conflict Really Lies: Science, Religion and Naturalism* (Oxford: Oxford University, 2011), 72.

5. Rudolf Bultmann, *Kerygma and Myth*, diedit oleh H. W. Bartsch, Vol. 1 (New York: HarperCollins, 2000), 197-99, seperti dikutip oleh Robert John Russell, *Cosmology: From Alpha to Omega* (Minneapolis: Fortress, 2008), 141.

semua proses alamiah dan sejarah.⁶ Pandangan liberal ini disebut Imanentisme, karena menekankan kehadiran dan karya Allah di dalam proses alam dan hukum-hukum alam, dengan motivasi utama agar bisa sejalan dengan pandangan sains modern yang menganggap alam semesta sebagai sistem tertutup.

Bertolak belakang dengan pandangan liberal, golongan Kristen konservatif memiliki pandangan Intervensionisme, yaitu meyakini bahwa Allah yang berdaulat dapat bertindak di dalam atau terkadang bahkan melanggar dan melampaui hukum-hukum alam. Menurut pandangan ini setidaknya ada 3 jenis peristiwa yang dapat dianggap sebagai tindakan ilahi:⁷ (1) yang dihasilkan oleh penyebab sekunder (yang ditopang dan dipandu oleh Allah) dalam cara kerja yang rutin, seperti proses alamiah pertumbuhan tanaman, perkembangan hewan, pergerakan benda-benda langit, gempa bumi, erupsi gunung berapi dan evolusi di dalam masyarakat manusia; (2) yang dipengaruhi oleh pekerjaan Roh Kudus di dalam hati manusia seperti regenerasi, pengudusan, dan penerangan rohani; dan (3) yang tidak tergolong di dalam dua jenis peristiwa sebelumnya, seperti penciptaan alam semesta dan mukjizat. Perbedaan pandangan antara intervensionisme dan immanentisme di atas pada dasarnya memperlihatkan konflik yang terjadi antara teologi dan

6. Nancey Murphy, "Science, Divine Action and the Intelligent Design Movement: A Defense of Theistic Evolution," dalam *Intelligent Design: William A. Dembski and Michael Ruse in Dialogue*, ed. Robert B. Stewart (Minneapolis: Fortress, 2007), 157.

7. Nancey Murphy, "Science, Divine Action and the Intelligent Design Movement," 156.

sains mengenai tindakan ilahi. Bagaimanakah perbedaan pandangan yang bertolak belakang seperti di atas dapat diselesaikan?

Dengan perkembangan dan revolusi sains dari fisika klasik menuju fisika kuantum, muncul suatu tantangan dan juga sekaligus kesempatan bagi teologi Kristen untuk memikirkan kembali mengenai tindakan ilahi di dalam dunia. Michael J. Dodds mengatakan bahwa perkembangan pesat di bidang sains modern mau tidak mau mengarahkan kekristenan, khususnya para teolog, untuk memikirkan kembali cara-cara baru yang mendasar untuk membuka diskusi mengenai tindakan ilahi.⁸ Salah satu cara baru itu adalah menggabungkan penafsiran tertentu dari teori-teori sains yang sedang berkembang ke dalam teologi Kristen, seperti yang dilakukan oleh *Divine Action Project*.⁹

Hasil utama proyek ini adalah menelurkan konsep tindakan ilahi khusus yang dapat menjadi jalan tengah antara

8. Michael J. Dodds, *Unlocking Divine Action: Contemporary Science and Thomas Aquinas* (Washington: The Catholic University of America, 2012), 1.

9. Dodds, *Unlocking Divine Action*, 1. *Divine Action Project* adalah gerakan yang disponsori oleh *Vatican Observatory* (VO) bekerja sama dengan *Center for Theology and Natural Sciences* (CTNS) berupa konferensi antar disiplin ilmu (fisika, kosmologi, biologi, filsafat agama, filsafat sains, teologi sistematika, sejarah teologi dan sejarah sains) dan penerbitan lima buku mengenai tindakan ilahi dalam satu seri yang diberi tajuk "Scientific Perspectives on Divine Action." Robert John Russell dari CTNS ditunjuk sebagai ketua dari proyek ini dan juga editor umum dari beberapa buku yang diterbitkan. Proyek ini memiliki signifikansi khusus karena memperlihatkan bahwa tindakan ilahi menjadi topik yang berharga untuk dibicarakan karena menjadi semacam penghubung utama yang mempertemukan berbagai disiplin ilmu, baik teologi maupun sains.

Intervensionisme dan Imanentisme. Model tindakan ilahi khusus yang diusulkan dalam proyek ini disebut sebagai *Non-Interventionist Objective Divine Action* (selanjutnya disingkat NIODA).¹⁰ Secara singkat tesis NIODA adalah: Allah dapat bertindak secara obyektif, khusus, langsung dan melalui perantara peristiwa-peristiwa alam (bersifat nonintervensionis), untuk mewujudkan satu dari beberapa hasil yang mungkin terjadi. Para sarjana yang tergabung dalam proyek ini secara umum sepakat bahwa tindakan Allah di dalam dunia tidak boleh melanggar, melampaui atau membatalkan hukum-hukum alam yang sudah ditetapkan-Nya sejak Ia menciptakan alam semesta ini.¹¹

10. Robert J. Russell, "Quantum Physics and the Theology of Non-Interventionist Objective Divine Action," dalam *The Oxford Handbook of Religion and Science*, ed. Philip Clayton and Zachary Simpson (Oxford: Oxford University, 2006), 579-94.

11. Wesley Wildman berkata, "*The DAP project tried to be sensitive to issue of theological consistency. For example, the idea of God sustaining nature and its law-like regularities with one hand while miraculously intervening, abrogating, or ignoring those regularities with the other hand struck most members as dangerously close to outright contradiction. Most participants certainly felt that God would not create an orderly world in which it was impossible for the creator to act without violating the created structures of order*" ("The Divine Action Project: 1988-2003" dalam *Theology and Science* 2 [2004]: 38). Wildman mengatakan bahwa secara umum ada dua teori mengenai konsep tindakan Allah di dalam dunia ciptaan, yaitu kompatibilis dan inkompatibilis. Penganut kompatibilis tidak melihat adanya masalah antara tindakan ilahi dengan sistem kausalitas alam semesta yang bersifat tertutup karena mereka tidak bergantung kepada teori-teori sains mengenai alam. Contoh penganut teori kompatibilis mengenai tindakan ilahi adalah Thomas Aquinas yang memiliki pandangan bahwa Allah bertindak (sebagai penyebab primer) melalui peristiwa-peristiwa alam dengan menopang tindakan dari makhluk ciptaan (sebagai penyebab sekunder). Sedangkan penganut teori inkompatibilis melihat adanya

Dari beberapa pendekatan yang diusulkan dalam proyek ini,¹² pendekatan yang saat ini dianggap paling memungkinkan untuk menjelaskan tindakan ilahi dari perspektif sains adalah NIODA yang didasarkan pada mekanika kuantum (*Quantum Mechanic based Non-Interventionist Objective Divine Action*, atau disingkat dengan QM-NIODA).¹³ Dan salah satu teolog yang dianggap paling mampu untuk membela konsep QM-NIODA ini adalah Robert J. Russell.¹⁴ Ia aktif memperkenalkan QM-NIODA dan penerapannya dalam kosmologi dan biologi.¹⁵ Menurutny, QM-NIODA adalah topik kunci yang

masalah antara tindakan ilahi dengan sistem alam yang tertutup secara kausal (Wesley J. Wildman, "Robert John Russell's Theology of God's Action," dalam *God's Action in Nature's World: Essays in Honor of Robert John Russell*, ed. Ted Peters dan Nathan Hallanger [Oxford: Routledge, 2016], 148).

12. Selain QM-NIODA, pendekatan-pendekatan NIODA lainnya adalah teori *Chaos* dari John Polkinghorne dan kausalitas *top-down* dari Arthur Peacocke.

13. Wildman, "The Divine Action Project," 50. Jeffrey Koperski mengatakan, "*Today, many noninterventionist . . . view God actively governs, but does so, again, without violating any laws of nature. The most popular version of this is what I will call quantum determination*" ("The Quantum Amplification Problem Appears to be Unsolvable," *Theology and Science* 4 [2015]: 379.)

14. Nancey Murphy menyebut Russell sebagai *the ablest defender* dari tindakan ilahi berdasarkan mekanika kuantum ("Science, Divine Action and the Intelligent Design Movement," 163). Hal yang senada juga dikatakan oleh Michael J. Dodds, bahwa Russell adalah "*the most dedicated proponent of divine action through quantum indeterminacy*" (*Unlocking Divine Action*, 129).

15. Mengenai Russell, Nicholas Saunders menyatakan, "*Russell has probably published more supporting the claims of quantum mechanical divine action than has any other author*" ("Does God Cheat at Dice," 534). Pemikiran Russell yang paling komprehensif mengenai QM-NIODA ditulis dalam bukunya *Cosmology: From Alpha to Omega*.

menghubungkan dialog antara teologi dan sains pada masa kini.¹⁶ Para koleganya di CTNS maupun para sarjana lain di bidang sains dan teologi telah mengakui kontribusi Russell yang tidak bisa dianggap remeh di dalam usahanya untuk memahami dan mengembangkan konsep tindakan ilahi di dalam dunia natural.¹⁷ Pertanyaannya adalah apakah konsep QM-NIODA yang diusulkan Russell untuk menjadi solusi jalan tengah bagi perdebatan antara intervensionisme dan imanentisme ini, dapat diterima kredibilitasnya secara ilmiah dan filosofis serta memadai secara teologis? Memadai secara teologis berarti sebuah konsep tindakan ilahi mampu menunjukkan pribadi Allah yang aktif memengaruhi dan mengarahkan jalannya sejarah untuk mencapai tujuan ilahi yang dikehendaki-Nya. Kriteria ini penting untuk diperhatikan dan dipenuhi di dalam sebuah konsep tindakan ilahi.¹⁸ Artikel ini bertujuan memaparkan kajian secara

16. Robert J. Russell, "Five Key Topics on the Frontier of Theology and Science Today" *Dialog: A Journal of Theology* 46/3 (2007): 199-207.

17. Bentuk pengakuan dan penghargaan mereka kepada kontribusi Russell dituangkan dalam bentuk buku yang didedikasikan kepadanya. Buku tersebut semacam bunga rampai dari berbagai tulisan ilmiah yang menyangkut topik-topik yang digeluti Russell, seperti hubungan sains dengan teologi, fisika kuantum dan tindakan ilahi, serta penerapan konsep tindakan ilahi dalam kosmologi. Buku yang ditulis oleh 16 orang kontributor dan diedit oleh Ted Peters dan Nathan Hallanger ini diberi judul *God's Action in Nature's World: Essays in Honour of Robert John Russell* serta diterbitkan pertama kali oleh Ashgate pada tahun 2006 sebagai bagian dari Ashgate Science and Religion Series.

18. Dalam disertasi doktoralnya, Andrew Jacobs menganalisis bahwa teori-teori tindakan ilahi yang dibangun berdasarkan wawasan dunia sains dan filsafat cenderung tidak memadai secara teologis. Karena itu ia mengusulkan perlunya kriteria ini dimasukkan sebagai persyaratan penting di dalam sebuah konsep tindakan ilahi: "In general, two options have been

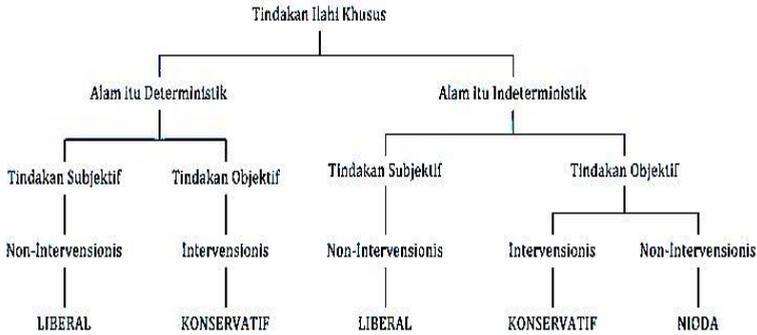
metodologis dan filosofis terhadap konsep QM-NIODA, serta implikasinya secara teologis terhadap konsep tindakan ilahi khusus yang diusulkan Russell.

Tindakan Ilahi Khusus dalam Mekanika Kuantum

Russell melihat permasalahan kunci dalam perdebatan antara intervensionisme dengan imanentisme adalah sebuah tindakan ilahi yang objektif tidak boleh mengintervensi sistem kausalitas alam.¹⁹ Dengan mempertimbangkan kunci permasalahan itu maka ia merumuskan NIODA sebagai sebuah jalan tengah. Posisi NIODA di antara kedua konsep tindakan ilahi tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

open to the theologian: eschew scientific determinism and assert the special activity of God in spite of contravening opinions, or attempt to develop a theory of divine action that defers to prevailing scientific and philosophical worldviews. . . . The second option averts these problems, yet has historically suffered from theological inadequacy in that its proponents have often given up important tenets of the Christian faith in order to develop models that are compatible with scientific presuppositions about reality. The criterion of 'theological adequacy' in this context evaluates the extent to which a theological presentation of divine action resembles—or is adequate to—the acts of God proclaimed traditionally in Christian theology. Thus, a theology of divine action, in its effort to be adequate to the Christian tradition and its proclamation of an active God, should strive to intelligibly defend the claim that God directs the world towards the divine purpose" ("The Creative Power of the Future: Wolfhart Pannenberg, Modern Science and the Metaphysics of Divine Action" [disertasi Ph.D., Fordham University, 2009], 52).

19. Russell mengatakan, *"Although divided over the choice between subjective and objective interpretations of divine action, liberals and conservatives have actually agreed on the underlying reason why they are divided—because objective divine action seems to entail divine intervention" (Cosmology, 116).*



Gambar 1: Posisi NIODA sebagai jalan tengah

Bagian sebelah kiri menggambarkan bagaimana alam dilihat dari lensa fisika klasik sebagai deterministik. Sedangkan bagian sebelah kanan menggambarkan alam dilihat dari lensa sains kontemporer sebagai indeterministik. Ketika posisi pandangan konservatif dan liberal berbeda satu sama lain,²⁰ muncul NIODA sebagai pilihan atau kemungkinan ketiga dari antara dua pandangan tersebut. NIODA berusaha mensintesis nilai positif dari pendekatan liberal (yaitu tindakan ilahi yang nonintervensionis) dengan nilai positif pendekatan konservatif (yaitu tindakan ilahi yang objektif).²¹

Menurut Russell, NIODA dapat menjadi konsep tindakan ilahi yang menjanjikan karena sains natural sudah meninggalkan wawasan

20. Bagi golongan konservatif, tindakan ilahi khusus bersifat objektif dan memungkinkan intervensi berupa mukjizat, sedangkan golongan liberal berpendapat tindakan ilahi khusus itu bersifat subjektif (hanya bisa dilihat dengan mata iman) dan nonintervensionis, artinya tindakan ilahi tersebut sama seperti peristiwa-peristiwa biasa lainnya.

21. Russell, *Cosmology*, 123.

dunia yang deterministik warisan fisika klasik, serta menerima legitimasi wawasan dunia yang indeterministik pasca lahirnya teori relativitas Einstein dan mekanika kuantum. Dengan wawasan dunia yang baru ini maka alam semesta dilihat terbuka secara ontologis dan bahwa Allah dapat mempengaruhi peristiwa-peristiwa alam tanpa mengintervensi, melampaui, mencegah atau melanggar proses-proses alamiah.

Russell merumuskan NIODA sebagai sebuah konsep tindakan ilahi yang nonintervensionis, objektif, khusus, langsung, dan dengan perantara. Karena ia menganut konsep tindakan ilahi yang inkompatibilis dan nonintervensionis maka agar tindakan ilahi yang seperti demikian dapat dimengerti dalam terang sains, peristiwa-peristiwa yang dihasilkan dari tindakan ilahi tersebut harus terjadi dalam sebuah domain alam yang dapat ditafsirkan secara filosofis sebagai indeterminisme secara ontologis.²² Russell mengartikan indeterminisme secara ontologis sebagai *“the philosophical interpretation of nature according to which there may not always be an efficient physical cause for every effect.”*²³ Indeterminisme secara ontologis mengindikasikan adanya peristiwa-peristiwa di dalam dunia natural yang memiliki kondisi kausal yang harus ada tetapi

22. Russell berkata, *“For non-interventionist objective divine action to be intelligible in light of science, the events that result from God’s action must occur within a domain of nature in which the appropriate scientific theory can be interpreted philosophically in terms of ontological indeterminism”* (Cosmology, 125).

23. Russell, *Cosmology*, 120.

tidak cukup (*necessary but not sufficient*) untuk menyebabkan peristiwa tersebut.²⁴

NIODA juga bersifat objektif dan khusus (*special*), dalam pengertian berbeda dari peristiwa-peristiwa yang biasa terjadi.²⁵ Tindakan objektif Allah itu dapat berupa kesembuhan secara medis, diselamatkan dari bencana, atau inspirasi yang mendadak muncul dan memimpin seseorang untuk melakukan suatu tindakan yang pasti dan tidak pernah diharapkan sebelumnya.²⁶ Namun demikian, Russel memberikan batasan bahwa mukjizat tidak digolongkan sebagai NIODA.²⁷ Tindakan objektif Allah dalam NIODA juga bersifat langsung (*direct*)²⁸ dan dengan perantara (*mediated*), artinya Allah bertindak secara langsung di dalam, dengan atau melalui proses-proses alamiah tanpa menjadi penyebab sekunder.²⁹

Karena strategi utama yang ingin dicapai oleh NIODA adalah mengidentifikasi dan menilai teori-teori di dalam sains yang bisa ditafsirkan sebagai indeterminisme secara ontologis, maka Russell

24. Thomas F. Tracy, "Theologies of Divine Action," dalam *The Oxford Handbook of Religion and Science*, ed. Philip Clayton dan Zachary Simpson (Oxford: Oxford University, 2006), 605.

25. Ia mengatakan, "Events are considered to be 'objective acts of God' if God has acted differently in bringing them about than God acted in bringing about ordinary events. Put in counterfactual terms, events are considered the effect of an 'objective act of God' if they would not have occurred had only the ordinary processes of nature, that is God's ordinary action, had been at work" (Russell, *Cosmology*, 121).

26. Russell, *Cosmology*, 121.

27. Russell, *Cosmology*, 121.

28. Tindakan langsung artinya tindakan yang dilakukan tanpa harus didahului dengan melakukan tindakan apapun sebelumnya

29. Russell, *Cosmology*, 122.

memilih mekanika kuantum sebagai kandidat teori sains yang paling menjanjikan karena memenuhi kriteria tersebut.³⁰ Sebagai seorang ilmuwan dan penafsir sains yang berhati-hati, Russell menyadari bahwa mekanika kuantum sebenarnya adalah teori yang sangat deterministik. Ia mengetahui bahwa persamaan fungsi gelombang Schrodinger adalah persamaan deterministik yang mampu memprediksi perkembangan fungsi gelombang secara presisi³¹ sehingga ia menolak konsep tindakan ilahi yang memanipulasi fungsi gelombang sebagai pilihan strategi untuk NIODA yang berhasil. Oleh karena itu, Russell mengarahkan perhatiannya kepada peristiwa pengukuran kuantum (*quantum measurement events*) untuk mencari indeterminasi secara ontologis.³²

Sebuah peristiwa pengukuran kuantum dapat terjadi apabila dilakukan pengukuran pada proses peluruhan sekumpulan partikel atom atau penyebaran dari sekumpulan partikel atom. Misalnya, seorang peneliti dapat mengukur probabilitas waktu dari peristiwa

30. Russell tidak memilih teori *Chaos*, seperti yang diadopsi John Polkinghorne, dengan alasan teori tersebut bersifat deterministik (*Cosmology*, 130).

31. Persamaan Schrodinger, yang ditemukan oleh fisikawan Edwin Schrodinger (1887-1961), berusaha merumuskan fungsi gelombang dalam pergerakan atom-atom, yaitu semacam energi potensial yang menjadi penyebab efisien untuk menggerakkan atom-atom tersebut. Persamaan ini adalah persamaan mendasar di dalam fisika untuk memprediksi bagaimana fungsi gelombang dari sebuah sistem partikel kuantum berkembang di dalam waktu, baik maju maupun mundur (Wildman, "Robert John Russell's Theology of God's Action," 156).

32. Wildman, "Robert John Russell's Theology of God's Action," 156.

peluruhan atom-atom Uranium menjadi atom-atom Thorium dengan memancarkan partikel alfa. Selain itu, ia juga dapat mengukur probabilitas sudut penyebaran dari partikel-partikel atom tersebut. Meski demikian, para ahli tidak dapat menjelaskan peristiwa yang terjadi pada sebuah atom tunggal, seperti: mengapa sebuah atom Uranium tertentu meluruh sementara yang lain tidak³³ atau ke arah mana sebuah atom tunggal menuju.

Dari contoh-contoh di atas terlihat bahwa setiap peristiwa pengukuran kuantum hanya bisa diprediksi secara statistik probabilitas. Para ahli dapat memprediksikan kapan setengah dari sekumpulan besar atom-atom radioaktif akan meluruh, tetapi tidak dapat memprediksikan kapan satu atom tertentu akan meluruh. Bagaimanakah para ahli menafsirkan probabilitas atau ketidakpastian yang terjadi pada peristiwa pengukuran kuantum ini? Sekurang-kurangnya ada tiga penafsiran utama terhadap ketidakpastian ini, yaitu (1) ketidaktahuan yang sementara,³⁴ (2) keterbatasan secara eksperimental dan konseptual,³⁵ serta (3)

33. Padahal semua atom Uranium yang ada di dalam sampel tersebut adalah identik secara absolut, dan peristiwa peluruhan itu bebas dari kondisi fisik dan kimiawi apapun yang mempengaruhinya

34. Menurut penafsiran ini, ketidakpastian itu berasal dari ketidaktahuan manusia yang bersifat sementara. Hukum-hukum alam atau penyebab kausal yang bersifat pasti untuk menjelaskan peristiwa kuantum, pada saatnya nanti akan ditemukan. Mereka yang memiliki penafsiran seperti ini adalah para ilmuwan yang memiliki epistemologi realisme klasik dengan metafisika deterministik, seperti Albert Einstein dan David Bohm.

35. Penafsiran yang kedua ini mengatakan bahwa ketidakpastian itu bersifat inheren secara eksperimental atau keterbatasan secara konseptual. Ketidakpastian itu adalah keterbatasan mendasar yang bersifat

indeterminisme alam yang bersifat objektif.³⁶ Penafsiran yang saat ini menjadi konsensus umum adalah penafsiran ketiga yang diperkenalkan oleh kelompok Penafsiran Kopenhagen.³⁷ Bagi mereka, probabilitas di dalam fisika kuantum memperlihatkan bahwa di dalam alam terdapat potensialitas dan kemungkinan (*chance*) yang objektif dan bukan hanya sekadar fenomena subjektif.

Untuk menemukan indeterminisme secara ontologis di dalam alam, Russell pun mengadopsi Penafsiran Kopenhagen untuk peristiwa pengukuran kuantum.³⁸ Ia berargumen bahwa pada saat sains menggunakan mekanika kuantum maka penafsirannya secara filosofis mengacu kepada indeterminisme secara ontologis dan iman

permanen, yang mencegah peneliti untuk mendapatkan pengetahuan yang tepat dan rinci mengenai dunia atom. Dengan kata lain, atom itu sendiri tidak dapat diakses untuk selamanya. Penafsiran ini bersifat agnostik, artinya apakah atom itu sendiri bersifat tentu (*determinate*) atau tidak tentu (*indeterminate*), tidak akan pernah bisa diketahui.

36. Penafsiran yang ketiga ini mengatakan bahwa ketidakpastian itu mengacu kepada indeterminasi dalam alam. Pandangan inilah yang dianut oleh para peneliti yang tergabung dalam kelompok Penafsiran Kopenhagen (*Copenhagen Interpretation*), seperti Niels Bohr dan Werner Heisenberg. Bagi mereka, peristiwa mekanika kuantum memperlihatkan ujung akhir dari jalan, artinya teori mengenai dunia fisik yang tidak akan pernah dapat dilewati lagi, atau dengan kata lain mekanika kuantum memperlihatkan realita dunia fisik seperti apa adanya. Di dalam tulisannya yang belakangan, Heisenberg berpendapat bahwa indeterminasi adalah sifat objektif dari alam (*an objective feature of nature*) dan bukan akibat keterbatasan pengetahuan manusia.

37. Hodgson, "Quantum Mechanics and Its Interpretations," 71. Lihat juga Richard Healey, "Quantum Mechanics," dalam *A Companion to the Philosophy of Science*, ed. W.H. Newton-Smith (Oxford: Blackwell, 2001), 377.

38. Russell, *Cosmology*, 156.

melihatnya sebagai tindakan Allah di dalam alam untuk menciptakan masa depan.³⁹ Tindakan ilahi yang demikian tidak mengganggu proses natural maupun melanggar hukum-hukum alam. Sebaliknya, Allah menggenapi tujuan-Nya melalui apa yang telah disediakan oleh alam, secara providensial membawa alam semesta ini kepada tujuan yang telah direncanakan dan dijanjikan-Nya dengan bertindak secara spesifik di dalam segala peristiwa dan momen demi momen.

Russell berpendapat bahwa tindakan Allah di dalam wilayah kuantum, secara tidak langsung, menghasilkan dampak pada tingkatan makroskopis. Karena itu, ia memandang bahwa karya providensia umum dan providensia khusus Allah di dalam realitas sehari-hari dihasilkan dari tindakan Allah di dalam wilayah kuantum tersebut. Dengan rinci, ia mengutarakan argumentasinya demikian:

Thus divine acts of general and special providence at the ordinary, classical level are mediated and indirect divine acts that arise from God's direct acts mediated in, through, and by quantum processes. Such providential acts can equally be seen as a form of God's ongoing, continuous creative action. They would be mediated in, with, and through the processes of nature, since God's acts would work together with nature to bring about distinct quantum events. They would be objective because the precise way these events occur are due, in part, to God's special intentions expressed in God's particular action in and through them. Most importantly, God's action can be considered non-interventionist because quantum mechanics . . . can be interpreted as pointing to ontological indeterminism in the subatomic realm.⁴⁰

39. Russell, *Cosmology*, 156.

40. Russell, *Cosmology*, 153.

Russell berupaya untuk memaksimalkan tindakan Allah di dalam mekanika kuantum supaya dampaknya secara makroskopis dapat dideteksi dalam dunia natural. Untuk itu, ia berargumen bahwa peristiwa pengukuran kuantum tidak dibatasi hanya pada eksperimen di laboratorium tetapi juga terjadi di dalam alam berupa interaksi-interaksi yang tidak dapat dibalikkan.⁴¹ Menurutnya, statistik kuantum adalah hal mendasar dari dunia sehari-hari dan memungkinkan setiap peristiwa kuantum tunggal memicu dampak-dampak yang tidak dapat dibalikkan dan signifikan di dalam dunia ini secara makroskopis.⁴² Argumentasi Russell yang paling kuat untuk menjelaskan dampak QM-NIODA secara makroskopis adalah di dalam pembentukan alam semesta dan kehidupan di dunia ini. Sebagai seorang penganut konsep penciptaan evolusi teistik, Russell berargumen bahwa tindakan Allah melalui mekanika kuantum menghasilkan dua hal penting, yaitu pembentukan alam semesta di dalam rentang sejarah 15 milyar tahun, dan pembentukan kehidupan secara evolusi. Allah adalah pencipta yang menjadikan alam semesta ini dari ketiadaan serta menghadirkan dan menopang kehidupan di

41. Wegter-McNelly menangkap apa yang menjadi agenda Russell ini dengan mengatakan, *"Turning to the problem of ubiquity, Russell expanded his argument that quantum events should be thought of not in terms of what happens in the laboratory but in terms of 'irreversible interactions.'* He suggested that we adopt the term 'measurement' for any irreversible interaction, regardless of the levels involved, and identified three types of interaction: micro-macro, micro-meso, and micro-micro" (*"Atoms May Be Small, But They Are Everywhere,"* 103).

42. Russell, *Cosmology*, 159.

bumi ini melalui evolusi secara biologis dalam kurun waktu 3,8milyar tahun. Menurutny, Allah tidak hanya menciptakan tetapi juga mengarahkan seluruh evolusi kehidupan untuk menggenapi tujuan Allah yang menyeluruh dan eskatologis. Tindakan Allah tidak hanya dimengerti sebagai providensia umum semata (yaitu menyediakan proses evolusi secara keseluruhan) tetapi juga sebagai providensia khusus di mana Allah bekerja secara langsung melalui perantaraan proses-proses natural (nonintervensionis) berupa mutasi genetika sehingga memainkan peranan penting di dalam variasi-variasi genetika yang membentuk kehidupan di dunia biologis. KonsepQM-NIODA dari Russell ini menimbulkan beberapa permasalahan yang perlu dikaji secara metodologis, filosofis dan teologis.

Kajian Secara Metodologis terhadap QM-NIODA

Isu metodologis utama dari QM-NIODA berkaitan dengan masalah amplifikasi, yaitu keraguan mengenai apakah peristiwa pengukuran kuantum dalam skala mikroskopis sanggup memperlihatkan tindakan ilahi yang memadai dalam skala makroskopis. Kritik yang terbaru dan komprehensif mengenai masalah amplifikasi dilontarkan oleh Jeffrey Koperski, profesor filsafat di Saginaw Valley State University, Michigan.⁴³ Ia menyelidiki

43. Dalam artikelnya yang secara khusus membahas masalah ini, ia mengatakan: *"A persistent problem with this idea is that . . . what goes on at the quantum level stays at the quantum level. . . . There might be plenty of opportunities for God to act at the quantum level, but unless those events can be amplified into macroscopic realm, then there isn't much that God can do with them. . . . For God to effectively govern nature by way of quantum*

beberapa fenomena dalam fisika terapan (seperti *differential dynamics*, *continuum mechanics* dan *condensed matter physics*), dan menyimpulkan bahwa ketiganya memiliki kesamaan dalam hal tidak peka terhadap perubahan-perubahan yang terjadi pada tingkatan yang lebih rendah.⁴⁴ Sebenarnya Koperski tidak meragukan bahwa Allah dapat bekerja di dalam banyak peristiwa pengukuran kuantum, yang ia ragukan adalah skala dari tindakan tersebut. Menanggapi keyakinan Russell bahwa QM-NIODA dapat berdampak secara makroskopis di dalam *superfluidity* dan *superconductivity*,⁴⁵ Koperski mengatakan, “*Even the design of computer chips sometimes requires electrical engineers to deal with quantum mechanics. Quantum effects are therefore not isolated in some inaccessible corner of reality.*”⁴⁶ Dari penyelidikan-penyelidikannya inilah, Koperski menyimpulkan bahwa masalah amplifikasi kuantum tidak akan bisa terselesaikan sehingga QM-NIODA belum bisa memperlihatkan tindakan ilahi yang memadai.⁴⁷

mechanics, these events must be amplified” (Jeffrey Koperski, “The Quantum Amplification Problem Appears to be Unsolvable,” *Theology and Science* 13 [2015]: 379).

44. Koperski, “The Quantum Amplification Problem,” 388.

45. Dengan menggunakan istilah dari George Ellis, Russell berusaha memperlihatkan dampak mekanika kuantum secara makroskopis: “One way is through those phenomena, such as superfluidity and superconductivity, which, though found in the ordinary classical world, are really ‘bulk’ quantum states — what Ellis calls ‘essentially quantum effects at the macro level’ (*Cosmology*, 182).

46. Jeffrey Koperski, *The Physics of Theism: God, Physics and the Philosophy of Science* (West-Sussex: Wiley-Blackwell, 2015), 172.

47. Berikut ini adalah kesimpulan yang lebih rinci dari Koperski, “*All told, God is able to use wavefunction collapse to influence photons in the eye*

Kajian Secara Filosofis

Sebuah konsep tindakan ilahi yang didasarkan pada penafsiran secara filosofis terhadap teori sains tertentu akan menimbulkan permasalahan secara filosofis. Ada dua permasalahan filosofis yang muncul dari QM-NIODA. Isu pertama berkaitan dengan bagaimana Russell menggunakan Penafsiran Kopenhagen yang memostulatkan indeterminisme secara ontologis di dalam alam sebagai fondasi untuk membangun teologinya mengenai tindakan ilahi. Penafsiran Kopenhagen sesungguhnya tidak memberikancelah penyebab apa pun, baik yang natural maupun yang nonnatural (campur tangan Allah), bagi terjadinya peristiwa kuantum. Penggunaan penafsiran ini secara metafisik untuk memasukkan Allah sebagai penyebab peristiwa kuantum, mengundang beberapa kritikan. Dennis Bielfeldt dari Institute of Lutheran Theology berkata, *“Quantum mechanics as currently formulated certainly requires no metaphysical supplementation, and to give it any seems to threaten its very integrity.”*⁴⁸ Dalam disertasinya, Robert A. Ellis berkata, *“If the indeterminacy is part of nature per se, then it must be the randomness of that event—its own randomness as it were, not God-*

and point mutations in DNA-based organisms. That’s significant, but still not the robust theory of special divine action that advocates of QD had thought it might be. QD still seems to need a mechanism of amplification, one that is not so ad hoc” (The Physics of Theism, 173).

48. Dennis Bielfeldt, “Can Western Monotheism Avoid Substance Dualism,” *Zygon* 36 (2001): 163.

guided apparent randomness."⁴⁹ Lydia Jaeger berkata bahwa upaya menggunakan mekanika kuantum untuk memberikan celah bagi tindakan ilahi melalui apa yang kelihatannya sebagai keterbukaan yang disediakan oleh indeterminasi, pada kenyataannya adalah sebuah ilusi karena probabilitas mekanika kuantum bersifat objektif (memang demikian adanya atau sifat asli yang inheren dalam sistem tersebut), bukan epistemologis (karena ketidaktahuan manusia).⁵⁰ Implikasinya adalah tidak akan ada ruang yang tersedia bagi tindakan ilahi.⁵¹

Selain itu, Russell kelihatannya mengadopsi penafsiran ini padahal sebenarnya ia tidak menerima penafsiran ini secara penuh. Penafsiran Kopenhagen menolak adanya penyebab apapun untuk terjadinya peristiwa kuantum, termasuk penyebab nonnatural seperti Allah, namun sebaliknya Russell mengatakan bahwa Allah dapat menjadi penyebab bagi peristiwa kuantum. Dari sisi penentang penafsiran Kopenhagen, Russell juga tidak bisa dikatakan sepenuhnya menolak Penafsiran Kopenhagen. Para penentang

49. Robert Anthony Ellis, "Can God Act In History? A Whiteheadian Perspective" (Disertasi Ph.D., University of Oxford, 1984), 88.

50. Lydia Jaeger, "Against Physicalisme-Plus-God: How Creation Accounts for Divine Action in Nature's World," *Faith and Philosophy* 29 (2012): 297.

51. Inilah yang menjadi kesimpulan Lydia Jaeger, "*Thus—as long as the laws of quantum mechanics are valid—not even an omniscient Being can know it, nor can an omnipotent Being (or anybody else) influence or change it. The indeterminacy is objective and does not provide any room for divine action, without violating the quantum mechanical laws* ("Against Physicalisme-Plus-God," 298).

penafsiran ini berkata bahwa ada penyebab-penyebab natural bagi peristiwa kuantum (yang kelak akan ditemukan pada waktunya nanti), tetapi ia menekankan bahwa tidak ada penyebab natural apapun yang bisa menjelaskan terjadinya peristiwa kuantum. Dengan demikian, Russell sebetulnya menganut pandangan *hybrid* dengan menerima setengah dari pandangan penafsiran Kopenhagen (bahwa tidak ada penyebab natural apapun bagi peristiwa kuantum) maupun setengah dari pandangan para penentanginya (bahwa ada penyebab bagi peristiwa kuantum). Pandangannya sendiri sesungguhnya tidak bisa diterima sepenuhnya ke dalam kategori dari keduanya. Dapat dikatakan bahwa Russell sebenarnya bersikap ambigu terhadap penafsiran Kopenhagen.⁵²

Dorongan untuk menggunakan penafsiran Kopenhagen dari mekanika kuantum sebagai upaya menemukan indeterminasi secara ontologis sebenarnya berasal dari asumsi Russell (dan juga kebanyakan sarjana yang tergabung dalam *Divine Action Project*)

52. Michael Dodd menjelaskan sikap ambigu Russell ini sebagai berikut: *"The argument appears seamless. If we look more closely, however, we may find that proponents of quantum divine action [penulis: Russell] are able to introduce God as the cause of quantum events only by abandoning the Copenhagen interpretation and adopting a sort of hybrid interpretation that includes elements of both the Copenhagen interpretation and that of its opponents. Scientists solidly situated in the Copenhagen interpretation believe that no causes are needed for quantum events. Scientists who oppose the Copenhagen interpretation believe that natural causes are needed and should be sought through the usual methods of empirical science. The first group would be puzzled by the postulation of a divine cause for quantum events, since no cause is needed. The second group would wonder at the introduction of a divine cause for quantum events since what is needed is a natural cause"* (*Unlocking Divine Action*, 144-45).

bahwa sains mengharuskan tindakan ilahi khusus tidak boleh mengintervensi hukum-hukum alam (noninterventionis). Apakah asumsi ini dapat dibenarkan? Inilah isu filosofis kedua, yaitu masalah intervensi.

Sejak awal, sumber perdebatan antara sains dan teologi maupun antara interventionisme dan imanentisme mengenai konsep tindakan ilahi, terletak pada inkompatibilitas antara tindakan ilahi khusus dengan keteraturan yang ada di dalam alam sehingga tindakan ilahi khusus itu dianggap sebagai intervensi yang tidak boleh terjadi. Perdebatan mereka sebenarnya bukan terletak pada karya penciptaan dan pemeliharaan Allah atas alam semesta ini, melainkan pada tindakan khusus Allah yang melampaui penciptaan dan pemeliharaan.⁵³ Menurut Russell, keberatan para teolog liberal untuk menerima konsep tindakan ilahi khusus yang berbeda dari karya penciptaan dan pemeliharaan terjadi karena mereka mengadopsi wawasan dunia fisika klasik.⁵⁴ Wawasan dunia ini melihat alam semesta ini sebagai sistem tertutup dengan hukum-hukumnya yang deterministik sehingga tidak bisa menerima intervensi atau interferensi dari luar. Dengan memperhatikan

53. Plantinga dengan tepat menunjuk kepada titik permasalahan ini ketika ia berkata, "*These theologians* [penulis: para teolog liberal seperti R. Bultmann, L. Gilkey dan J. Macquarrie] *don't object to the idea that God creates and sustains the world. . . . Where they have difficulty is with the claim that God does or has done anything in addition to creating the world and sustaining it in existence; creation and preservation, they think . . . exhaust the divine activity*" (*Where the Conflict Really Lies*, 72).

54. Plantinga, *Where the Conflict Really Lies*, 72-73; Russell, *Cosmology*, 115.

penjelasan Russell di atas maka lumrah jika para teolog liberal menolak konsep tindakan ilahi khusus. Namun demikian, sangat mengherankan jika para sarjana di dalam *Divine Action Project* (termasuk Russell sendiri) masih menganggap hukum-hukum alam sebagai batasan bagi tindakan ilahi khusus sehingga mereka merasa harus tetap merumuskan sebuah konsep tindakan ilahi khusus yang inkompatibilis dan nonintervensionis. Bukankah mereka telah menyelidiki perubahan paradigma dari fisika klasik menuju fisika kuantum dan merayakan keterbukaan alam semesta yang dicirikan oleh probabilitas dan indeterminisme secara ontologis?

Ada beberapa argumen yang menjadi alasan para sarjana ini tetap bersikukuh menganut konsep tindakan ilahi yang nonintervensionis:

(1) jika Allah bertindak di dalam dunia dengan melanggar hukum-hukum alam maka Ia tidak konsisten atau berubah-ubah;⁵⁵

55. John Polkinghorne, seorang teolog dan ilmuwan dari Cambridge yang tergabung dalam *Divine Action Project*, berkata, “Two general conditions must surely apply to any adequate account of divine action. The first is that it must be continuous and not fitful, correctly referred to as ‘interaction’ rather than ‘intervention.’ There can be nothing capricious or occasional in God’s activity” (“Chaos Theory and Divine Action” dalam *Religion and Science: History, Method, Dialogue*, ed. Mark W. Richardson dan Wesley J. Wildman [New York: Rutledge, 1996], 244). Russell juga mengatakan hal yang senada, “The problem with intervention is that it suggests that God is normally absent from the web of natural processes, acting only in the gaps that God causes. Furthermore, since God’s intervention breaks the very processes of nature which God created and constantly maintains, it pits God’s special acts against God’s regular action, which underlies and ultimately causes nature’s regularities” (“Quantum Physics,” 584).

(2) tindakan ilahi yang intervensionis (seperti mukjizat) semakin memeruncing masalah penderitaan;⁵⁶ dan

(3) tindakan ilahi yang intervensionis bertentangan dengan sains modern (khususnya naturalisme secara metodologis⁵⁷ yang menjadi prinsip dari metode sains), dan juga hukum konservasi energi.⁵⁸

56. George F. R. Ellis, seorang profesor matematika terapan yang juga tergabung dalam *Divine Action Project*, mengatakan, *“The problem of allowing miraculous intervention to turn water into wine, to heal the sick, to raise the dead, or to alter the weather is that this involves either a suspension or alteration of the natural order. Thus, the question arises as to why this happens so seldom. If this is allowed at all to achieve some good, why is it not allowed all the time, to assuage my toothache as well as the evils of Auschwitz?”* (*“Ordinary and Extraordinary Divine Action,”* dalam *Chaos and Complexity: Scientific Perspectives on Divine Action*, ed. Robert J. Russell, Nancey Murphy dan Arthur Peacocke [Vatican City State: Vatican Observatory, 1995], 383). Mereka berargumen bahwa, sama seperti Allah yang memberikan kehendak bebas kepada manusia tidak melanggar kebebasan manusia tersebut melainkan membiarkannya untuk berperilaku sesuai naturnya, Ia pun tidak mengintervensi proses-proses natural yang berlangsung di dalam dunia (John Polkinghorne, *The Faith of a Physicist*, [Princeton: Princeton University, 1994], 83).

57. Naturalisme secara metodologis adalah prinsip di dalam sains yang mengasumsikan bahwa setiap peristiwa atau fenomena yang terjadi di dalam dunia ini bisa dijelaskan dengan hukum-hukum alam atau oleh keberadaan-keberadaan natural. Dengan pengertian seperti ini, maka naturalisme secara metodologis menyingkirkan Allah sebagai penjelasan ilmiah yang dapat diterima.

58. William Stoeger, seorang ilmuwan astrofisika dari *Vatican Observatory* yang menjadi salah satu pencetus *Divine Action Project*, berkata, *“. . . the laws of nature does not easily allow for divine intervention—at least not direct divine intervention—because that would involve an immaterial agent acting on or within a material context as a cause or a relationship like other material causes and relationships. This is not possible; if it were, either energy and information would be added to a system spontaneously and mysteriously, contravening the conservation of energy . . . which presents a number of serious scientific and theological difficulties”* (*“Describing God’s Action,”* dalam *Chaos and Complexity:*

Penyebab para teolog liberal maupun para sarjana non-interventions menolak intervensi tindakan ilahi di dalam dunia ini sebenarnya bukanlah pandangan sains itu sendiri melainkan tambahan metafisik terhadap pandangan sains mengenai duniaini.⁵⁹ Tambahan metafisik itu berasal dari Pierre Laplace, yang menambahkan konsep tertutupnya alam semesta secara kausal kepada konsep determinisme dari fisika klasik Newton.⁶⁰ Laplace mengasumsikan alam semesta harus bersifat tertutup secara kausal dan hukum-hukum alam harus bersifat deterministik supaya setiap keadaan dan proses-proses di alam semesta ini bisa diprediksikan dari waktu ke waktu. Karena itu, gambaran alam semesta yang dibangun berdasarkan pandangan fisika klasik bercampur metafisik Laplace ini tidak memberikan ruang bagi tindakan Allah secara khusus. Padahal fisika klasik warisan Newton sebenarnya tidak bersifat tertutup secara kausal bagi intervensi. Newton memang mengibaratkan dunia ini sebagai sebuah sistem mekanika yang diatur oleh hukum-hukum fisika. Namun, Newton tidak pernah menyatakan bahwa alam semesta ini adalah sistem yang tertutup.⁶¹ Malahan

Scientific Perspectives on Divine Action, ed. Robert J. Russell, Nancey Murphy dan Arthur Peacocke [Vatican City State: Vatican Observatory, 1995], 244).

59. Hal inilah yang dicermati oleh Plantinga: “*What actually guides their thought is not classical science as such, but classical science plus gratuitous metaphysical or theological addition—one that has no scientific credentials and goes contrary to classical Christianity*” (*Where the Conflict Really Lies*, 84).

60. Plantinga menyebutnya sebagai “*the causal closure of the physical universe*” (*Where the Conflict Really Lies*, 85).

61. Plantinga, *Where the Conflict Really Lies*, 79.

Newton sendiri percaya bahwa Allah di dalam providensia-Nya memandu dunia ini. Misalnya, Ia secara teratur menyetel orbit dari planet-planet karena menurut kalkulasi Newton, orbit-orbit planet itu “*would otherwise spiral off into chaos.*”⁶² Sains klasik hanya menjelaskan bagaimana segala sesuatu bekerja menurut hukum-hukum alam pada saat alam semesta ini tertutup secara kausal, tetapi sama sekali tidak menegaskan bahwa alam semesta ini tertutup secara kausal.⁶³ Hukum-hukum alam sebenarnya tidak menjadi ancaman bagi tindakan ilahi khusus.⁶⁴ Saat Allah bertindak secara khusus (misalnya melakukan mukjizat) maka alam semesta tidak tertutup secara kausal. Dengan demikian, tidak ada hukum-hukum alam yang berlaku pada saat itu. Karena itu, dapat disimpulkan, menurut sains klasik, ketika Allah melakukan tindakan ilahi khusus, Ia tidak sedang melanggar hukum-hukum alam.⁶⁵ Asumsi yang menyatakan sains klasik warisan Newton bersifat tertutup secara kausal adalah sebuah kesalahan. Alam semesta ini sesungguhnya tidak tertutup secara kausal. Pada kenyataannya, sebuah sistem

62. Plantinga, *Where the Conflict Really Lies*, 77.

63. John Mackie, seorang filsuf penentang teisme, justru bisa menangkap poin ini ketika mengatakan: “*What we want to do here is to contrast the order of nature with a possible divine or supernatural intervention. The laws of nature, we must say, describe the ways in which the world—including, of course, human beings—works when left to itself, when not interfered with. A miracle occurs when the world is not left to itself, when something distinct from the natural order as a whole intrudes into it*” (John Mackie, *The Miracle of Theism* [Oxford: Oxford University, 1982], 19-20, seperti yang dikutip oleh Plantinga, *Where the Conflict Really Lies*, 80.

64. Plantinga, *Where the Conflict Really Lies*, 82.

65. Plantinga, *Where the Conflict Really Lies*, 83.

terisolasi hanyalah idealisme belaka, karena di dalam dunia yang dipengaruhi oleh gravitasi dan elektromagnet, setiap bagian kecil (unsur) dari materi memengaruhi bagian-bagian lainnya.⁶⁶ Hukum-hukum alam hanya menjelaskan cara kerja tatanan alam ini ketika dibiarkan berjalan sendiri tanpa interferensi (campur tangan dari luar). Namun, ketika terjadi kondisi luar yang menyela masuk ke dalam tatanan alam tersebut, hukum-hukum alam itu akan memberi ruang bagi interferensi tersebut. Misalnya, ketika seseorang dengan cekatan menangkap sebongkah batu yang jatuh dari ketinggian tertentu sebelum batu itu melukai kepala seseorang, orang tersebut tidak dapat dikatakan sedang mengintervensi hukum gravitasi. Demikian pula Allah dapat mengubah keadaan-keadaan yang di dalamnya hukum-hukum alam bekerja (termasuk hukum-hukum yang deterministik), tanpa melanggarnya.

Fisika kuantum sesungguhnya tidak meruntuhkan determinisme fisika klasik seperti yang diasumsikan oleh Russell dan rekan-rekannya yang menganut konsep tindakan ilahi non-intervensionis. Fisika klasik maupun fisika kuantum sebenarnya memperlihatkan bahwa alam semesta selalu terbuka, tidak pernah tertutup secara kausal, bagi tindakan ilahi. Mengenai perubahan paradigma terhadap makna determinisme ini, Koperski menyimpulkannya sebagai berikut:

Determinism in physics is more nuanced than conventional wisdom might suggest. Spinoza's view . . . is oversimplified.

66. Koperski, *The Physics of Theism*, 185.

*Newton himself would not have endorsed it. In fact, determinism isn't the issue at all, or at least it should not be. Noninterventionist have misidentified the enemy.*⁶⁷

Koperski menilai bahwa Russell dan rekan-rekannya telah salah memandang determinisme fisika klasik sebagai “musuh” bagi tindakan ilahi. Ia menilai bahwa masalah sesungguhnya bagi tindakan ilahi khusus adalah asumsi yang telah melekat kuat di dalam pikiran para kaum nonintervensionis bahwa sains mengharuskan alam semesta ini bersifat tertutup secara kausal.⁶⁸

Hukum-hukum alam sesungguhnya tidak pernah menjadi penghalang bagi Allah untuk bertindak secara khusus di dalam dunia ini. Hukum-hukum alam bukanlah entitas yang berdiri sendiri di luar Allah, melainkan deskripsi dari karya Allah di dalam penciptaan dan providensia.⁶⁹ Tindakan ilahi khusus di dalam dunia tidak bisadisebut

67. Koperski, *The Physics of Theism*, 184.

68. Koperski menguraikan argumentasinya demikian: “*In order to rule out divine acts . . . one would need a principle that somehow prevented outside influences from reaching into our observable universe. This leads to the real issue. Determinism is irrelevant. The question is whether the universe is a closed or isolated system. Noninterventionist believe that science entails the causal closure of the physical. Roughly, the idea is that physical effects only have physical causes. Physical events can only be caused by earlier physical events in conjunction with the laws of nature. If there are other types of causes somewhere in the matrix of reality, closure says that they do not bring about physical effects*” (*The Physics of Theism*, 188).

69. Howard mengatakan, “*Natural law cannot conscribe God's action because in fact natural law is nothing other than an imperfect scientific description of God's habits of providence. The law of causality does not stand outside God as a force with which he must reckon. Rather, the law describes the work of God in creation*” (“*The Copenhagen Interpretation*,” 118).

sebagai intervensi (dalam pengertian melanggar hukum-hukum alam seperti yang diasumsikan oleh para sarjana non-intervensionis) dan juga tidak bermasalah dengan sains. Elliot Sober juga mengungkapkan hal ini demikian:

But what does 'divine intervention' mean? . . . What I want to consider . . . is the view that God supplements what happens in the evolutionary process without violating any laws. An intervention, as I'll understand the term, is a cause; it can trigger an event or sustain a process. Physicians do both when they intervene in the lives of their patients. Physician intervention does not entail any breakage in the laws of nature; neither does God's.⁷⁰

Selain itu, upaya dari para sarjana yang merayakan indeterminisme kuantum sebagai kesempatan yang terbuka bagi tindakan ilahi adalah sebuah kekeliruan karena telah salah menilai hukum-hukum alam sebagai pembatas bagi tindakan ilahi. Setiap bentuk apologetika mengenai tindakan ilahi khusus yang berusaha mencari indeterminisme secara ontologis di dalam keteraturan alam lahir dari kesalahan asumsi bahwa determinisme secara kausal menjadi ancaman bagi Allah untuk bertindak di dalam dunia ini. Faktor-faktor penyebab dalam proses-proses natural mesti dipandang sebagai karya ciptaan Allah sendiri. Hukum-hukum alam dan keteraturan-keteraturan kausal di dalamnya adalah deskripsi dari perbuatan Allah

70. Elliott Sober, "Why Methodological Naturalism?" dalam *Biological Evolution: Facts and Theories: A Critical Appraisal 150 Years After the Origin of Species*, ed. G. Auletta, M. Leclerc dan R. A. Martinez (Rome: Gregorian and Biblical, 2011), 362.

sendiri dalam karya providensia-Nya atas dunia natural.⁷¹ Hubungan antara teologi dan sains di dalam menjelaskan peristiwa-peristiwa alam seharusnya berupa kompatibilisme. Tindakan Allah dalam dunia tidak dipandang sebagai hal yang bertentangan dengan proses-proses dan hukum-hukum alam karena Dia-lah yang menciptakan dan menjalankan semua keteraturan tersebut. Setiap proses dalam alam yang terjadi secara natural adalah cerminan dari tindakan ilahi.

Kajian Secara Teologis

Ada dua isu teologis yang muncul berkaitan dengan konsep QM-NIODA Russell. Isu **pertama** berhubungan dengan asumsi dari Russell dan rekan-rekannya yang memiliki pandangan bahwa tindakan ilahi khusus tidak boleh mengintervensi hukum-hukum alam dengan alasan hal tersebut memperlihatkan ketidakkonsistenan Allah yang berubah-ubah dalam kehendak dan tindakan-Nya. Apakah argumentasi ini dapat dibenarkan? Fakta bahwa kita tidak bisa melihat pola atau alasan mengapa Allah disuatu saat melakukan tindakan yang “mengintervensi” hukum-hukum alam tetapi di saat yang lain tidak, tidak menunjukkan bahwa Allah tidak punya alasan ketika melakukan hal tersebut. Jika kita memiliki kemampuan untuk mengetahui dan mencermati segala sesuatu yang terjadi di dalam dunia ini secara komprehensif dari sudut pandang Allah, maka tindakan-tindakan Allah yang sebelumnya kita anggap

71. Vern S. Poythress, “Why Scientist Must Believe in God: Divine Attributes of Scientific Law,” *Journal of Evangelical Theological Society* 46 (2003): 112.

plin-plan, sekarang jadi terlihat sangat beralasan dan masuk akal. Peter Harrison mengatakan bahwa hal inilah yang disadari oleh para voluntaris⁷² abad pertengahan. Mereka mengenali perbedaan antara providensia biasa dengan providensia luar biasa sebagai "*function of incomplete human knowledge.*"⁷³ Mereka memandang mukjizat terjadi berdasarkan pola yang sah dan sudah ditetapkan sebelumnya sehingga ketidakmampuan untuk mencocokkan mukjizat ke dalam pola hukum-hukum alam adalah akibat dari keterbatasan pengetahuan dan pemahaman manusia, bukan disebabkan oleh perbedaan dalam mode operasi Allah.

Russell dan rekan-rekannya yang nonintervensionis juga menilai bahwa Allah akan tidak konsisten dalam pilihan kehendak yang dibuat-Nya jika, di satu sisi, Ia memilih menetapkan hukum-hukum alam dan secara terus-menerus menopang alam semesta ini dengan hukum-hukum tersebut, namun di sisi lain memilih untuk melanggar hukum-hukum yang sama. Berbicara mengenai kehendak dari satu pribadi (manusia, apalagi Allah) adalah hal yang kompleks, berlapis-lapis dan juga bergantung pada konteks keadaan yang terjadi.⁷⁴ Misalnya, manusia lazimnya memiliki kehendak secara umum untuk bebas dari rasa sakit, namun seseorang yang menyukai

72. Voluntarisme secara sederhana berarti pandangan yang berpendapat bahwa Allah dapat memilih melakukan apapun yang dikehendaki-Nya tanpa dibatasi oleh esensi-Nya (Koperski, *The Physics of Theism*, 30)

73. Peter Harrison, "Voluntarism and Early Modern Science," *History of Science* 49 (2002): 79.

74. Koperski, *The Physics of Theism*, lokasi 192.

olahraga berisiko tinggi tetap memilih untuk melakukan hobinya tersebut walaupun mengetahui ada risiko terluka, terjatuh atau bahkan mengalami penderitaan yang lebih besar lagi. Demikian pula, Allah bisa saja memiliki kehendak umum untuk mengatur alam semesta ini melalui hukum-hukum alam namun, untuk alasan-alasan tertentu yang tidak bisa dimengerti oleh keterbatasan pikiran manusia, Dia masih mengizinkan terjadinya pengecualian-pengecualian khusus. Dalam hal ini tidak ada satu pun, baik sang penggemar olahraga berisiko maupun Allah sendiri, yang bisa dikatakan tidak konsisten karena konflik kehendak.

Isu **kedua** berkaitan dengan implikasi teologis dari konsep tindakan ilahi yang dibangun berdasarkan teori sains kontemporer tertentu untuk mencari celah indeterminisme di dalam alam sebagai lokus tindakan ilahi. Model tindakan ilahi yang demikian pada akhirnya cenderung menyejajarkan tindakan ilahi tersebut dengan penyebab-penyebab natural lainnya. Otto Herman Pesch berargumen bahwa jika Allah menjadi penyebab tersembunyi dari peristiwa kuantum, Allah hanya menjadi "bagian" dari duniaini, salah satu penyebab di samping penyebab-penyebab natural lainnya: "*To think of God as a hidden secret in the indeterminateness of natural processes is to think of him as a factor in the world and so as part of the world.*"⁷⁵ Lebih lanjut, Michael J. Dodds mengatakan bahwa

75. Otto Herman Pesch, "Theologische Überlegungen zur 'Vorsehung Gottes' im Blick auf gegenwärtige natur- und humanwissenschaftliche Erkenntnisse," dalam *Christlicher Glaube in Moderner*

konsep tindakan ilahi yang demikian telah memperlakukan Allah sebagai penyebab univokal bersama dengan penyebab-penyebab natural lainnya.⁷⁶ Pada saat dua penyebab univokal bertindak bersama-sama, tanpa dapat dihindari, kausalitas yang satu mengintervensi kausalitas lainnya di dalam pengertian jika yang satu lebih berkontribusi terhadap dampak yang dihasilkan maka yang lainnya menjadi lebih kurang berkontribusi.⁷⁷ Dengan pemahaman univokal yang seperti ini maka model tindakan ilahi yang dibangun Russell berdasarkan indeterminisme kuantum telah mereduksi Allah menjadi sama tingkatannya dengan penyebab-penyebab natural lainnya.

Teologi Russell yang mengakui transendensi Allah berkontradiksi dengan konsep tindakan ilahi yang dibangunnya. Mengenai Allah, ia mengatakan, *“God’s causality is radically different from any of the kinds of causality we know about, just as God’s nature as necessary being is ontologically different from ours as contingent*

Gesellschaft, ed. Franz Bockle et al., (Freiburg: Herder, 1982), 4.92, seperti dikutip dalam Dodds, *Unlocking Divine Action*, 143.

76. Dodds mengatakan, *“One overarching criticism applies to all approaches to divine action that directly employ interpretations of the theories of contemporary science. Despite their occasional protestations to the contrary, they all tend to treat God as a univocal cause alongside natural causes”* (*Unlocking Divine Action*, 153). Dodds menggunakan istilah penyebab univokal (*“univocal cause”*) dalam pengertian yang luas untuk menunjuk kepada sebuah penyebab efisien yang berada di dalam ordo yang sama dengan penyebab efisien lainnya sehingga mereka dapat bekerja sama untuk menghasilkan dampak tertentu (*Unlocking Divine Action*, 153, 266).

77. Misalnya, ketika dua orang mengangkat sebuah meja, semakin besar berat yang ditanggung satu orang, semakin berkurang berat yang harus ditanggung orang lainnya.

beings."⁷⁸ Namun ketika berbicara mengenai munculnya makhluk hidup dengan kesadaran diri dalam proses evolusi, ia berbicara mengenai kausalitas ilahi dalam pengertian yang univokal, bahwa Allah "*increasingly refrains from determining the neurophysiological outcomes we associate with conscious choices, leaving room for top-down, mind-brain causality in conscious and self-conscious creatures.*"⁷⁹ Pemahaman kausalitas ilahi yang univokal itu makin tampak jelas ketika di bagian lain Russell mengatakan "*quantum events occur in part because of God's special providence, in part because of natural causality.*"⁸⁰ Karena Allah adalah penguasa tertinggi atas ciptaan, maka adanya asumsi bahwa Ia harus bekerja dalam batasan hukum-hukum atau indeterminasi dalam alam supaya bisa menggenapi kehendak dan tujuan akhir-Nya adalah sebuah argumentasi yang tidak memiliki dasar kebenaran yang kuat.

Kesimpulan

Dari kajian-kajian di atas dapat disimpulkan bahwa upaya Russell membangun konsep tindakan ilahi khusus melalui indeterminisme peristiwa kuantum dinilai mampu menjadi jalan tengah di antara perdebatan intervensionisme dan imanentisme, serta dianggap kredibel secara ilmiah. Namun, di sisi lain, teori ini tidak memadai secara metodologis, filosofis dan teologis. Karena

78. Russell, "Quantum Physics," 582.

79. Russell, "Quantum Physics," 592-593.

80. Robert John Russell, "Religion and the Theories of Science: A Response to Barbour," *Zygon* 31 (Maret 1996): 38.

masalah amplifikasi, QM-NIODA tidak mampu memperlihatkan tindakan ilahi yang berdampak secara signifikan dalam realitas dunia makro. QM-NIODA juga tidak bisa memperlihatkan kekhususan/keunikan dari kausalitas tindakan ilahi tersebut dibandingkan dengan kausalitas natural lainnya. Karena QM-NIODA diperantarai oleh indeterminisme peristiwa-peristiwa natural maka, jika Allah bertindak di dalam ciptaan-Nya, kita tidak bisa mengenali tindakan khusus-Nya tersebut karena tidak bisa dibedakan dari kejadian-kejadian alamiah lainnya. QM-NIODA hanya mampu menjelaskan bagaimana Allah membentuk alam semesta ini dan melahirkan kehidupan secara evolusi teistik. Namun lebih jauh dari itu, QM-NIODA tidak memadai secara teologis, karena tidak mampu menunjukkan tindakan khusus Allah yang signifikan untuk menebus dunia ini dan mengarahkan jalannya sejarah kepada transformasi secara eskatologis seperti yang dikehendaki-Nya.

Daftar Pustaka

- Bielfeldt, Dennis. "Can Western Monotheism Avoid Substance Dualism." *Zygon* 36 (2001): 153-77.
- Dodds, Michael J. *Unlocking Divine Action: Contemporary Science & Thomas Aquinas*. Washington: The Catholic University of America, 2012.
- Ellis, George F. R. "Ordinary and Extraordinary Divine Action." Dalam *Chaos and Complexity: Scientific Perspectives on Divine Action*, diedit oleh Robert J. Russell, Nancey Murphy dan Arthur Peacocke, 359-395. Vatican City State: Vatican Observatory, 1995.
- Ellis, Robert Anthony. "Can God Act In History? A Whiteheadian Perspective." Disertasi Ph.D. University of Oxford, 1984.

- Harrison, Peter. "Voluntarism and Early Modern Science." *History of Science* 49 (2002): 1-27.
- Healey, Richard. "Quantum Mechanics." Dalam *A Companion to the Philosophy of Science*, diedit oleh W. H. Newton-Smith, 376-384. Oxford: Blackwell, 2001.
- Hodgson, Peter E. "Quantum Mechanics and Its Interpretations." *Logos* 12 (2009): 62-78.
- Howard, Jeremy Royal. "The Copenhagen Interpretation of Quantum Physics: An Assessment of Its Fitness for Use in Christian Theology and Apologetics." Disertasi Ph.D. The Southern Baptist Theological Seminary, 2005.
- Jacobs, Andrew. "The Creative Power of the Future: Wolfhart Pannenberg, Modern Science and the Metaphysics of Divine Action." Disertasi Ph.D. Fordham University, 2009.
- Jaeger, Lydia. "Against Physicalism-Plus-God: How Creation Accounts for Divine Action in Nature's World." *Faith and Philosophy* 29 (Juli 2012): 295-312.
- Koperski, Jeffrey. "The Quantum Amplification Problem Appears to be Unsolvable." *Theology and Science* 13 (2015): 378-393.
- _____. *The Physics of Theism: God, Physics and The Philosophy of Science*. West-Sussex: Wiley-Blackwell, 2015.
- McGrath, Alister E. "Hesitation about Special Divine Action: Reflections on Some Scientific, Cultural and Theological Concerns." *European Journal of Philosophy of Religion* 7 (2015): 3-22.
- Murphy, Nancey. "Science, Divine Action, and the Intelligent Design Movement." Dalam *Intelligent Design: William A. Dembski and Michael Ruse in Dialogue*, diedit oleh Robert B. Stewart, 154-165. Minneapolis: Fortress, 2007.
- Peters, Ted dan Nathan Hallanger, ed. *God's Action in Nature's World: Essays in Honor of Robert John Russell*. Ashgate Science and Religion Series. London: Routledge, 2016.
- Plantinga, Alvin. *Where the Conflict Really Lies: Science, Religion and Naturalism*. Oxford: Oxford University, 2011.
- Polkinghorne, John. *The Faith of a Physicist*. Princeton: Princeton University, 1994.

- Poythress, Vern S. "Why Scientist Must Believe in God: Divine Attributes of Scientific Law." *Journal of Evangelical Theological Society* 46 (2003): 111-123.
- Richardson, W. Mark dan Wesley J. Wildman, ed. *Religion and Science: History, Method, Dialogue*. New York: Routledge, 1996.
- Russell, Robert John. *Cosmology: From Alpha to Omega*. Theology and the Sciences. Minneapolis: Fortress, 2008
- _____. "Five Key Topics on the Frontier of Theology and Science Today." *Dialog: A Journal of Theology* 46 (2007): 199-207.
- _____. "Quantum Physics and the Theology of Non-Interventionist Objective Divine Action." Dalam *The Oxford Handbook of Religion and Science*, diedit oleh Philip Clayton dan Zachary Simpson, 579-94. Oxford: Oxford University, 2006.
- _____. "Religion and The Theories of Science: A Response to Barbour." *Zygon* 31 (Maret 1996): 29-41.
- Saunders, Nicholas. "Does God Cheat at Dice? Divine Action and Quantum Possibilities." *Zygon* 35 (September 2000): 517-44.
- Sober, Elliot, "Why Methodological Naturalism?" Dalam *Biological Evolution: Facts and Theories: A Critical Appraisal 150 Years After The Origin of Species*, diedit oleh G. Auletta, M. Leclerc dan R. A. Martinez, 359-378. Gregorian and Biblical, 2011.
- Stoeger, William. "Describing God's Action." Dalam *Chaos and Complexity: Scientific Perspectives on Divine Action*, diedit oleh Robert J. Russell, Nancey Murphy dan Arthur Peacocke, 239-261. Vatican City State: Vatican Observatory, 1995.
- Tracy, Thomas F. "Theologies of Divine Action." Dalam *The Oxford Handbook of Religion and Science*, diedit oleh Philip Clayton dan Zachary Simpson, 596-611. Oxford: Oxford University, 2006.
- Wildman, Wesley, J. "Robert John Russell's Theology of God's Action." Dalam *God's Action in Nature's World: Essays in Honor of Robert John Russell*, diedit oleh Ted Peters dan Nathan Hallanger, 147-167. London: Routledge, 2016.
- _____. "The Divine Action Project, 1988-2003." *Theology and Science* 2 (April 2004): 31-75.