

## **REALITAS ADALAH BERJEJARING**

### **Jejaring Allah, Manusia, dan Non-Manusia Melalui Perspektif ANT Latourian pada Sains dan Teologi**

SUKARNO

Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta  
DOI: 10.21460/aradha.2022.21.845

#### **Abstract**

---

The Covid-19 pandemic and its impact through a phenomenological approach have revealed human and non-human networks. The ANT Latourian perspective associates human and non-human networks. The non-human network is revealed in the subatomic particle network in the EPR Effect according to science, and the non-human network is also revealed in the Father, Son, and Holy Spirit network in the Trinitarian God according to theology. God and subatomic particles are non-human, but God is the Creator and subatomic particles are creation. God is distinguished from subatomic particles. The ANT Latourian perspective reveals the network of God, human, and non-human. The network of God, human, and non-human reveals that reality is a network.

*Keywords:* Covid-19 pandemic, network, ANT Latourian, EPR Effect, trinity

#### **Abstrak**

---

Pandemi Covid-19 dan dampaknya melalui pendekatan fenomenologis telah mengungkapkan jejaring manusia dan non-manusia. Perspektif ANT Latourian mengasosiasikan jejaring manusia dan non-manusia. Jejaring non-manusia terungkap pada jejaring partikel-partikel sub-atomik di dalam *EPR Effect* menurut sains, dan jejaring non-manusia juga terungkap pada jejaring Bapa, Putra, dan Roh Kudus di dalam Allah Trinitarian menurut teologi. Allah dan partikel sub-atomik merupakan non-manusia, namun Allah adalah Pencipta dan partikel sub-

atomik adalah ciptaan. Allah dibedakan dengan partikel sub-atomik. Perspektif ANT Latourian mengungkap jejaring Allah, manusia, dan non-manusia. Jejaring Allah, manusia, dan non-manusia mengungkapkan realitas adalah berjejaring.

*Kata-kata kunci:* pandemi Covid-19, jejaring; ANT Latourian, *EPR Effect*, trinitarian

---

## Pendahuluan

Pandemi Covid-19 tidak hanya berdampak pada kesehatan karena merusak organ jantung, otak, dan paru-paru (Kompas.com, 2020d); namun Covid-19 juga berdampak terhadap ekonomi karena sektor bisnis terpuruk, pengangguran bertambah, dan timbulnya resesi (Kompas.com, 2020a); sosial karena pemerintah diwajibkan menolong pekerja informal, masyarakat riskan miskin, apalagi masyarakat yang benar-benar miskin (Kompas.com, 2020e); politik karena dunia politik dan tokohnya diharapkan membantu secara multidimensional kebutuhan masyarakat yang terdampak pandemi Covid-19 (Kompas.com, 2021a); budaya karena rantai penyebaran Covid-19 diputus, salah satunya memakai pendekatan yang ramah budaya (Kompas.com, 2020c); sains karena kemajuan sains dan penemuan teknologi dipicu pandemi Covid-19 (Kompas.com 2020b); agama karena era pasca-pandemi dan endemi Covid-19 membutuhkan peran penting kaum agamawan (Kompas.com, 2021c); pendidikan karena krisis akibat pandemi Covid-19 memicu anak-anak putus sekolah demi kelangsungan ekonomi keluarga, peran sekolah dipertanyakan orang tua siswa dengan kegiatan belajar dilakukan di rumah masing-masing, dan bertambahnya kesenjangan capaian belajar (Kompas.com, 2021b); dan berbagai dampak Covid-19 lainnya yang dialami manusia secara multidimensional (Zizek, 2020: 4–8; Republika.co.id, 2020); bahkan secara positif dialami non-manusia secara ekologis karena lebih baiknya kualitas udara, berkurangnya emisi CO<sub>2</sub>, air di saluran air semakin jernih, dunia flora dan fauna mengalami suasana baru, meskipun masih meningkatnya sampah plastik (dw.com, 2020); sehingga penanganan pandemi Covid-19 dan dampaknya, bukan melulu berfokus pada kesehatan, namun juga memperhatikan ekonomi, sosial, politik, budaya, sains, agama, pendidikan, ekologi, dan berbagai sumber daya lainnya yang dimiliki manusia, bahkan sumber daya yang dimiliki non-manusia.

Pandemi Covid-19 dan dampaknya, menghampiri dan merasuki, dihampir semua sendi kehidupan manusia dan non-manusia, namun kaum eksistensial dengan dalih kebebasan diri merasa dirinya harus keluar rumah, kaum hedonis tetap melampiaskan nafsu hedonnya dengan liburan ke luar rumah, dan kaum spiritualis dengan kesempitan pikiran dan kedangkalan iman tetap saja beribadah di tempat ibadah secara *on-site* tanpa protokol kesehatan yang ketat karena berkeyakinan bahwa ibadah yang “diterima” Allah dilakukan di tempat ibadah, bukan

di rumah. Nampaknya, bagi kaum eksistensialis, kaum hedonis, dan kaum spiritualis, Covid-19 telah menjelma menjadi *elephant in the room* karena semua sibuk dan pura-pura tak tahu keberadaannya, meskipun dampaknya nyata di hampir semua sendi kehidupan manusia dan non-manusia (Epafra, 2020: 2).

Dampak Covid-19 paling berbahaya bukanlah secara langsung dari dirinya karena Covid-19 adalah realitas non-manusia yang pada dirinya tidak bertujuan menghancurkan manusia, namun Covid-19 hanya mereproduksi diri dengan otomatisasi buta, tidak berakhlak dan tidak berakal, dan dampak Covid-19 paling berbahaya adalah ideologi masa bodoh terhadap pandemi Covid-19 (Epafra, 2020: 3; Zizek, 2020: 2–3), sehingga keramahan (*hospitality*) ditawarkan sebagai salah satu solusi untuk mengatasi dampak Covid-19 karena mempererat solidaritas sosial (Epafra, 2020: 7).

Pandemi Covid-19 dan dampaknya, dan penanganan terhadap pandemi Covid-19 dan dampaknya telah menumbuhkan perenungan dan pemahaman bahwa: (1) suatu masalah tertentu yang dihadapi manusia, tidak hanya berdampak pada satu bidang, namun juga berdampak pada bidang-bidang lain yang berkaitan dengan manusia; (2) suatu masalah tertentu yang dihadapi manusia, tidak hanya berdampak pada manusia, namun juga berdampak pada non-manusia; (3) suatu tindakan tertentu yang dilakukan non-manusia atau suatu masalah tertentu yang dialami non-manusia dapat berdampak pada manusia; (4) penanganan terhadap suatu masalah tertentu yang dihadapi manusia, tidak hanya menggunakan satu sumber daya tertentu, namun membutuhkan semua sumber daya yang dimiliki manusia; (5) penanganan terhadap suatu masalah tertentu yang dihadapi manusia, tidak hanya melibatkan manusia, namun juga melibatkan non-manusia.

Perenungan dan pemahaman terhadap pandemi Covid-19 dan dampaknya serta penanganannya mengungkapkan bahwa suatu pengalaman tertentu yang dijumpai dan dialami manusia bukanlah saling terpisah-pisah, saling berlawanan dan saling tak berhubungan, namun saling berelasi atau saling berjejaring dengan pengalaman-pengalaman lainnya yang dijumpai dan dialami manusia, bahkan pengalaman manusia tersebut dapat berelasi atau berjejaring dengan realitas non-manusia. Manusia yang berelasi atau berjejaring dengan manusia lainnya, manusia berelasi atau berjejaring dengan non-manusia, dan non-manusia yang berelasi atau berjejaring dengan non-manusia lainnya telah menunjukkan bahwa realitas adalah relasional atau realitas adalah berjejaring. Non-manusia dapat menunjuk Allah sebagai Pencipta, ataupun non-manusia dapat menunjuk ciptaan Allah selain manusia sehingga realitas yang relasional dapat mengungkapkan jejaring Allah, manusia, dan non-manusia. Non-manusia yang dimaksud dalam makalah ini adalah partikel-partikel subatomik, selain menunjuk kepada Allah.

Pengungkapan jejaring Allah, manusia dan non-manusia dilakukan secara fenomenologis pada fenomena pandemi Covid-19 dan dampaknya melalui pendekatan fenomenologis yang

diperkenalkan John W. Creswell dalam buku *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. Pendekatan fenomenologis dilakukan untuk mengidentifikasi, mereduksi, mendeskripsikan kesamaan, dan mendeskripsikan makna umum atau esensi dari fenomena pandemi Covid-19 dan dampaknya pada pengalaman hidup (Creswell, 2013: 76). Makna umum atau esensi dari fenomena pandemi Covid-19 dan dampaknya mengungkapkan realitas yang berjejaring. Pendekatan fenomenologis dipakai pada fenomena pandemi Covid-19 karena dua alasan: (1) fenomena pandemi Covid-19 merupakan pengalaman manusia yang bermakna, penting, dan esensial; dan (2) fenomena pandemi Covid-19 merupakan pengalaman manusia yang harus dipahami dalam konteksnya (Raco, 2010: 83).

Jejaring merupakan kata kunci untuk memahami makna sosial secara asosiatif menurut perspektif ANT Latourian, dan dijelaskan Bruno Latour di dalam buku *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory* (Latour, 2005). Jejaring dipahami sebagai relasi karena jejaring dan relasi mengungkapkan asosiasi, yaitu pertautan sehingga jejaring beresonansi terhadap relasi. Relasi dapat dijelaskan menurut perspektif sains dan teologi.

Relasi menurut perspektif sains dialami partikel-partikel yang ditunjukkan melalui *EPR Effect* dalam eksperimen pikiran (*gedankenexperiment*) pada tulisan Einstein bersama Podolsky dan Rosen di jurnal *Physical Review* pada 15 Mei 1935 dengan judul "Can Quantum Mechanical Description of Physical Reality Be Considered Complete?" (Einstein, Podolsky, and Rosen, 1935), dan dijelaskan Pokinghorne di dalam buku *Quantum Theory: A Very Short Introduction* (Polkinghorne, 2002); sedangkan relasi menurut perspektif teologi dialami Allah Trinitarian, dan dijelaskan Zizioulas di dalam buku *Being as Communion: Studies in Personhood and the Church* (Zizioulas, 1997).

ANT Latourian dipakai sebagai perspektif untuk mengasosiasikan relasi partikel-partikel pada sains dan relasi Allah Trinitarian pada teologi. Pada akhirnya perspektif ANT Latourian dapat memahami Allah, manusia, dan non-manusia yang berjejaring melalui relasi partikel-partikel dan relasi Allah Trinitarian. Perspektif ANT Latourian dapat mengungkap jejaring Allah, manusia, dan non-manusia.

---

## Jejaring dalam Perspektif ANT Latourian

Jejaring merupakan asosiasi, yaitu menautkan sesuatu pada manusia atau non-manusia yang menunjukkan proses sosial sehingga selama terjadi jejaring maka terbentuklah proses sosial. Manusia dipahami secara sosial karena manusia berjejaring, bukan semata-mata karena keberadaan dirinya adalah manusia. Manusia dengan non-manusia yang berjejaring maka manusia dengan non-manusia telah melakukan proses sosial. Non-manusia dengan non-manusia yang berjejaring maka non-manusia dengan non-manusia telah melakukan proses

sosial. Jejaring menunjukkan bahwa sosial tidak hanya dipahami secara homogen di antara manusia atau non-manusia, namun jejaring menunjukkan bahwa sosial dapat dipahami secara heterogen pada manusia bersama dengan non-manusia (Latour, 2005: 5–6).

Manusia dan non-manusia bertindak sebagai aktor dalam jejaring yang disebut Latour sebagai *Actor-Network-Theory* (ANT) (Latour, 2005: 9). Aktor-aktor dalam jejaring yang saling mempengaruhi dan saling dipengaruhi disebut aktan-aktan (Latour, 2005: 54) sehingga aktan merupakan aktor yang mengaktifasi atau diaktifasi oleh aktor lain dalam jejaring. Semua hal yang alamiah (*natural*) dan buatan (*artificial*) harus dihitung sebagai aktan selama mereka memiliki semacam efek pada hal-hal lain (Harman, 2009: 17). ANT adalah suatu metode untuk mengikuti gerakan aktor itu sendiri sebagai aktan di dalam jejaring bersama dengan aktan-aktan lainnya, “*to follow the actors themselves*”, sehingga berupaya memahami inovasi aktan yang sering “liar”, belajar dari aktan sendiri mengenai jejaring menurut perspektif aktan sendiri, metode apa yang telah aktan kembangkan yang sesuai dengan aktan sendiri, konsep apa paling baik untuk mendefinisikan asosiasi baru yang telah “dipaksakan” aktan untuk dibangun (Latour, 2005: 12). ANT tidak cukup hanya menunjukkan koneksi atau antarkoneksi pada heterogenitas aktan yang berjejaring, namun juga menunjukkan tindakan yang mengalir dari satu aktan ke aktan yang lain (Latour, 2005: 143). ANT secara sederhana dipahami sebagai metode yang mengungkap jejaring manusia dan non-manusia, alamiah dan buatan dalam tindakannya sebagai aktan.

Non-manusia dapat berjejaring bersama dengan manusia karena non-manusia dikonseptualisasikan sebagai realitas yang diperlukan manusia, non-manusia sebagai mediator aktif manusia, non-manusia sebagai komponen penting dari asosiasi moral dan politik manusia, non-manusia terlibat mengumpulkan aktan-aktan bersama dengan manusia dalam spasialitas dan temporalitas yang berbeda, dan non-manusia bertindak sebagai agensi yang berpengaruh dalam jejaring (Sayes, 2014: 143–145).

Asumsi utama Latour mengenai ANT dilacak Harman di dalam buku *Prince of Network* (Harman, 2009). Harman menguraikan empat ide utama sebagai pijakan ontologi<sup>1</sup> Latour untuk mengembangkan ANT: (1) dunia terdiri dari aktan-aktan sehingga atom dan molekul adalah aktan, seperti halnya anak-anak kecil, tetesan hujan, kereta cepat, politisi, dan angka karena semua entitas berada pada pijakan ontologis yang sama persis, dan bagi Latour, ada sesuatu yang sangat konkret sehingga tidak ada kekhasan yang dapat dihilangkan seperti sarang laba-laba atau lumut karena semua kekhasan adalah milik aktan, kekuatan yang sepenuhnya dikerahkan di dunia pada saat tertentu, dan sepenuhnya dicirikan oleh kekhasan lengkapnya; (2) mematuhi prinsip ireduksi karena tidak ada aktan yang secara melekat dapat direduksi atau dikonversi menjadi aktan lain sehingga di satu sisi kita tidak pernah bisa menjelaskan agama sebagai akibat dari faktor-faktor sosial, namun dalam arti lain, kita selalu dapat mencoba penjelasan seperti itu, dan terkadang penjelasan itu cukup meyakinkan karena selalu mungkin untuk menjelaskan apa

pun dalam pemahaman lain, selama kita melakukan pekerjaan untuk menunjukkan bagaimana yang satu dapat diubah menjadi yang lain melalui rantai ekuivalensi yang selalu memiliki harga dan berisiko gagal; (3) translasi adalah sarana untuk menghubungkan satu aktan dengan aktan lain karena aktan-aktan merupakan mediator yang selalu melakukan pekerjaan barunya dalam membentuk kekuatan terjemahan dari satu titik realitas ke titik berikutnya untuk memberikan martabat, bahkan pada aktan yang paling kecil karena tidak ada aktan yang hanya puing-puing untuk dimanipulasi atau diinjak-injak oleh aktan yang lebih kuat, dan aktan sebagai mediator tidak hanya perantara bagi aktan lain, namun berbicara bersama aktan lain dalam peran sama penting berjejaring, bahkan menolak aktan lainnya; dan (4) aktan-aktan tidak lebih kuat atau tidak lebih lemah berdasarkan kekuatan atau kelemahan yang melekat selama ini di dalam kodrat dirinya, sebaliknya, aktan-aktan mendapatkan kekuatan melalui jejaring sehingga aktan bukanlah substansi atau esensi, tetapi aktor yang mencoba menyesuaikan atau memaksakan kekuatannya melalui jejaring yang relasional (Harman, 2009: 14–15).

Setiap aktan adalah apa adanya yang mensyaratkan bahwa semua aktan berada pada pijakan ontologi yang sama: besar maupun kecil, baik manusia maupun non-manusia karena tidak ada aktan yang hanya menjadi mangsa bagi aktan lain dan masing-masing aktan meningkatkan dan menolak aktan lain dengan cara yang sangat spesifik. Setiap aktan sepenuhnya konkret sehingga kita tidak menemukan realitas aktan dalam esensi yang sendiri atau substrat tak terjamah, tetapi selalu di tempat yang benar-benar spesifik di dunia dengan jejaring yang sepenuhnya spesifik pada saat tertentu. Semua aktan imanen di dunia dan tidak ada yang melampaui kenyataan, dan dunia bagi Latour adalah ruang aktan yang terkunci dalam uji kekuatan sehingga beberapa aktan tumbuh lebih kuat melalui asosiasi yang meningkat, atau aktan lainnya menjadi lebih lemah dan sendiri karena terputus dari aktan-aktan lainnya (Harman, 2009: 15–16).

Segala sesuatu di dunia, entah alami atau buatan, manusia atau hewan, dan fiksi atau non-fiksi secara bersama-sama merupakan aktan yang memiliki semacam efek terhadap aktan lainnya sehingga semua jenis aktan mengalami keterikatan (*entanglement*) karena aktan ditentukan oleh relasinya yang menggemakan pemahaman ireduksionis yang anti materialisme ilmiah atau saintisme. Bila lebih banyak keterikatan dan relasionalitas maka lebih sedikit kemurnian dan otonomi untuk aktan yang seharusnya terpisah, namun sebenarnya terikat. Pada prinsipnya Latour berbicara tentang relasi non-manusia dan non-manusia dalam pemahaman yang sama dengan relasi manusia dan non-manusia, atau relasi manusia dan manusia yang berpijak pada fakta bahwa alam dan budaya secara ontologis tidak dapat dibedakan dan tidak dapat dipisahkan secara murni, tidak berarti bahwa suatu aktan dan tindakannya tidak dapat dibedakan, namun faktanya, entitas berelasi daripada tidak berelasi. Realitas sepenuhnya relasional karena manusia menghadapi relasi setiap saat sehingga seluruh

kosmos secara istimewa menjadi aktan relasional yang terikat (Harman, 2014: 38–43). Setiap aktan, baik manusia maupun non-manusia adalah mahkota ciptaan Allah yang sama penting dan sama berperan di semesta.

Mikroba adalah realitas non-manusia yang dipahami sebagai aktan dalam studi Latour tentang “*Pasteurization of France*” karena mikroba sebagai sesuatu (*things*) menghubungkan orang dan mikroba, menghubungkan orang dan sesuatu yang lain sehingga mikroba yang ada di perut kita menghubungkan dengan apa yang kita makan, mikroba menghubungkan kita melalui penyebaran penyakit menular, mikroba berperan dalam pasteurisasi bir yang memiliki hubungan ekonomi antara pembuat bir dan pelanggan, mikroba berperan dalam sterilisasi susu agar memberi makan produk susu anak-anak, dan mikroba memungkinkan mendirikan profesi, institusi, laboratorium, dan keterampilan baru di semua bidang. Latour menggambarkan aktan secara heterogen yang terdiri dari entitas terkait yaitu manusia, non-manusia, individu dan institusi besar untuk menghindari reduksionisme dan fokus pada jaringan yang tersebar di mana aktor-aktor memiliki bentuk dan bertindak (Hodder, 2014: 23); dengan demikian ANT untuk menggantikan oposisi subjek/objek sebagai kelemahan dualisme yang sekaligus kelebihan ANT karena manusia dan non-manusia benar-benar terikat satu sama lain sehingga perubahan non-manusia melibatkan manusia dan non-manusia memaksa tanggapan dan penyesuaian dari manusia karena segala sesuatu selalu terikat (*entanglement*) dalam jejaringan manusia dan non-manusia (Hodder, 2014: 6).

Berbagai penjelasan jejaring dalam Perspektif ANT Latourian mengungkapkan sepuluh pemahaman yang relevan.

1. Jejaring mengasosiasikan antara manusia dan manusia, manusia dan non-manusia, dan non-manusia dan non-manusia, secara alamiah (*natural*) maupun buatan (*artificial*).
2. Manusia dan non-manusia merupakan aktor di dalam jejaring.
3. Jejaring beresonansi dengan relasionalitas, demikian juga sebaliknya, relasionalitas beresonansi dengan jejaring.
4. Aktor di dalam jejaring yang memberi pengaruh, efek, aktivasi dan bertindak terhadap aktor lain disebut aktan.
5. Aktan-aktan berelasi secara simetri dan resiprokal.
6. Metode penelusuran aktan di dalam jejaring disebut *Actor-Network-Theory* (ANT).
7. Suatu aktan tidak dapat direduksi dan tidak dapat dikonversi menjadi aktan yang lain.
8. Semua aktan di dalam jejaring berkedudukan sejajar dan sederajat.
9. Kekuatan aktan terletak pada jejaringnya, bukan pada kodrat dirinya.
10. Semua aktan saling terikat (*entanglement*) di dalam jejaringnya.



Jejaring di antara non-manusia yang berpengaruh pada relasi manusia dan non-manusia berlaku pada relasi partikel subatomik menurut perspektif sains dan relasi Allah Trinitarian menurut perspektif teologi.

---

### Relasi pada Sains di Dalam *EPR Effect*

Einstein bersama Podolsky dan Rosen menuliskan EPR di jurnal *Physical Review* bahwa teori yang lengkap memiliki elemen yang sesuai dengan setiap elemen realitas, dan kondisi cukup untuk realitas kuantitas fisik adalah kemungkinan memprediksinya dengan pasti, tanpa mengganggu sistem; namun mekanika kuantum menunjukkan kasus dua besaran fisis yang dijelaskan operator non-komuter (*non-commuting operators*)<sup>2</sup> dengan pengetahuan besaran fisis yang satu menghalangi pengetahuan besaran fisis yang lain sehingga (1) deskripsi realitas yang diberikan oleh fungsi gelombang dalam mekanika kuantum tidak lengkap, atau (2) kedua kuantitas ini tidak dapat memiliki realitas simultan (serentak); maka pertimbangan masalah untuk membuat prediksi tentang suatu sistem berdasarkan pengukuran yang dilakukan pada sistem lain yang sebelumnya berinteraksi dengannya mengarah pada hasil bahwa jika (1) salah maka (2) juga salah; dengan demikian, deskripsi realitas seperti yang diberikan oleh fungsi gelombang dalam mekanika kuantum tidak lengkap (Einstein, Podolsky, and Rosen, 1935).

Bohr menuliskan tanggapannya bahwa “kriteria realitas fisik” tertentu yang dirumuskan Einstein dalam EPR bersama dengan Podolsky dan Rosen mengandung ambiguitas esensial ketika diterapkan pada fenomena kuantum karena “komplementari”<sup>3</sup> dijelaskan berdasarkan deskripsi mekanika kuantum dari fenomena fisik yang tampaknya memenuhi semua tuntutan kelengkapan yang rasional dalam ruang lingkup fenomena kuantum sehingga Bohr menyanggah ketaklengkapan teori kuantum (Bohr, 1935).

EPR membantu memperdalam pemahaman mekanika kuantum dengan mengungkap karakteristik fundamental fisika quantum pada proses pengukuran karena sebelum penulisan EPR, sebagian besar fisikawan memandang pengukuran sebagai gangguan fisik yang ditimbulkan langsung pada sistem yang diukur melalui penyinaran elektron untuk menentukan posisinya, tetapi mengganggu elektron dan menghasilkan ketakpastian quantum, namun *EPR Effect* menunjukkan bahwa pengukuran dapat dilakukan pada partikel tanpa mengganggunya secara langsung dengan melakukan pengukuran pada partikel jauh dan terkait sebagai prinsip keterikatan kuantum [*quantum entanglement*] (Tretkoff, 2005).

Einstein meyakini bahwa pemisahan ruang pada partikel 1 dan partikel 2 mengimplikasikan independensi pada apa yang terjadi pada partikel 1 dan apa yang terjadi pada partikel 2 sehingga pengukuran pada partikel 1 tidak mempengaruhi partikel 2. *EPR Effect* ternyata menunjukkan sebaliknya bahwa pengukuran pada partikel 1 menghasilkan perubahan



seketika (*instantaneous change*) pada partikel 2, perubahan yang secara tepat bergantung pada apa yang diukur pada partikel 1. Tindakan pada partikel 1 menghasilkan konsekuensi langsung pada partikel 2, dan konsekuensinya berbeda pada partikel 2 untuk tindakan yang berbeda pada partikel 1. Dua partikel berada dalam kebersamaan ketika terpisah jauh (*togetherness-in-separation*), atau dua partikel yang telah berinteraksi satu sama lain, tetap saling terikat secara timbal balik (*mutually entangled*), betapapun jauh partikel-partikel terpisah dalam ruang (*non-locality*). *EPR Effect* mengungkapkan *togetherness-in-separation*, *mutually entangled* dan *non-locality* menunjukkan bahwa partikel-partikel saling berelasi atau bisa dipahami bahwa partikel-partikel saling berjejaring (Polkinghorne, 2002: 77–81; Polkinghorne, 2010: 6–7).

*EPR Effect* menyiratkan bahwa begitu dua entitas kuantum berinteraksi satu sama lain maka keduanya tetap saling terikat seberapa jauh akhirnya dapat terpisah yang dipahami sebagai kebersamaan dalam pemisahan [*togetherness-inseparation*] atau non-lokalitas [*non-locality*], nampaknya berlawanan dengan intuisi yang begitu “menyeramkan” bagi Einstein sehingga mengira ada sesuatu yang tidak lengkap dalam pemahaman teori kuantum, namun eksperimen Alain Aspect dan rekan penelitiannya menunjukkan bahwa non-lokalitas memang alamiah karena dunia subatomik tidak dapat diperlakukan secara atomistik sehingga sains abad kedua puluh telah mengungkapkan interkoneksi mendalam yang ada dalam jalinan dunia fisik kearah relasional dan holistik (Polkinghorne, 2004: 73–74; Polkinghorne, 2007: 21).

Berbagai penjelasan relasi di dalam *EPR Effect* menurut perspektif sains mengungkapkan empat pemahaman yang relevan.

1. Partikel-partikel subatomik berada dalam kebersamaan ketika terpisah jauh (*togetherness-in-separation*).
2. Partikel-partikel subatomik yang telah berinteraksi satu sama lain, betapapun jauh partikel-partikel terpisah dalam ruang, tetap saling terikat secara timbal balik (*mutually entanglement*).
3. Partikel-partikel subatomik, tak terpisahkan satu sama lain, meskipun berada dalam ruang yang berbeda dan berjauhan (*non-locality*).
4. *Togetherness-in-separation*, *mutually entanglement* dan *non-locality* menyingkapkan relasionalitas di dalam partikel-partikel subatomik.

Relasionalitas tidak hanya berlaku di dalam dunia subatomik melalui *EPR Effect* menurut perspektif sains, namun relasionalitas juga berlaku di dalam Allah Trinitarian menurut perspektif teologi.

---

## Relasi pada Teologi di Dalam Allah Trinitarian

Perspektif Trinitarian Zizioulas dipakai karena makalah ini memakai pendekatan developmentalnya Polkinghorne, dan Polkinghorne menawarkan perspektif Trinitarian Zizioulas dalam relasi sains dan teologi sehingga kemajuan sains tidak mengubah total wawasan teologi, namun kemajuan sains memperkaya dan memekarkan wawasan teologi (Polkinghorne, 2004: 75; Polkinghorne, 2007: 103).

Zizioulas memakai dua pendekatan teologi patristik terhadap ontologi relasionalitas yang berasal dari teologi Trinitarian Agustinus dan teologi Trinitarian Bapa-bapa Kapadokia [Basil, Gegory Nazianzen, Gregory Nyssa dan Amphilochius Ikonium]. Agustinus mengajukan gagasan relasionalitas Trinitarian bahwa Tiga Pribadi Allah Trinitarian bukan substansi dan bukan pula aksiden, tetapi relasi-relasi yang memiliki subsistensi nyata karena relasi menyentuh level ontologis sehingga Agustinus berkontribusi terhadap munculnya ontologi relasional. Kapadokian sebagaimana Agustinus memakai pendekatan relasional dalam teologi Trinitarian, namun berbeda penjelasannya dari Agustinus dengan dua dasar argumen bahwa: (1) Kapadokian tidak menyamakan pribadi (*person*) dengan relasi karena relasi menunjuk kepribadian (*personhood*) dan pribadi menunjuk *hypostasis* yang benar-benar ada, dan (2) pribadi adalah integral secara ontologis, status ontologi pribadi tidak diturunkan dari substansi karena status ontologi pribadi diturunkan dari relasi, dan substansi bukanlah kategori utama ontologi karena kategori utama ontologi adalah relasi, sehingga kita dapat mengenal Allah sebagai Bapa bukan melalui substansi-Nya karena tetaplah tak dikatakan dan tak terkomunikasikan, namun menurut relasi-Nya kepada manusia dan juga partisipasi-Nya dan persekutuan-Nya (Zizioulas, 2010: 148–149)

Keberadaan Allah dapat dikenal secara relasional. Keberadaan berarti kehidupan, dan kehidupan berarti persekutuan (*communion*) sehingga keberadaan Allah dapat dikenal manusia ketika manusia berelasi atau bersekutu dengan Allah. Keberadaan Allah adalah suatu keberadaan relasional sehingga tanpa konsep persekutuan maka tidak mungkin membicarakan keberadaan Allah. Substansi Allah tidak memiliki muatan ontologis dan bukan keberadaan yang sesungguhnya bila lepas dari persekutuan, dan Trinitarian adalah konsep ontologis primordial, bukan pemahaman yang ditambahkan kepada substansi ilahi, bila lepas dari persekutuan atau relasionalitas maka Trinitarian tidak memiliki muatan ontologis dan bukan keberadaan yang sebenarnya, atau relasional merupakan hakekat dari Allah Trinitarian (Zizioulas, 1997: 15–19; Zizioulas, 2010: 149)

Ontologi persekutuan atau ontologi relasional memiliki syarat utama bahwa ajaran *logos* dapat dipertahankan jika hanya *logos* menjadi identik dengan Putra sebagai salah satu Pribadi Allah Trinitarian yang merupakan konsekuensi langsung dari titik pijak Athanasius yang terkait

dengan Ignasius melalui Ireneaus dalam pergumulan Gereja melawan Arianisme. Keberadaan Putra dalam relasi-Nya kepada Allah tidak sama dengan keberadaan dunia dalam relasinya kepada Allah. Keberadaan Putra terkait dengan substansi Allah, sedangkan keberadaan dunia terkait dengan kehendak Allah. Keberadaan Allah bebas berelasi dengan dunia sehingga Allah bebas untuk berelasi atau tidak berelasi dengan dunia. Karakter paling utama dari keberadaan Allah ditandai oleh karakter paling utama dari keberadaan sebagai persekutuan karena persekutuan tidak terkait pada level kehendak dan tindakan, tetapi substansi pada level ontologis (Zizioulas, 1997).

Pribadi Bapa “menyebabkan” Allah ada sebagai Trinitarian, namun Bapa tidak memiliki arti di luar relasi dengan Putra dan Roh Kudus yang merupakan wujud dari pluralitas dan saling ketergantungan berdasarkan cinta karena Allah adalah cinta sehingga persekutuan Allah dalam relasi Bapa, Putra dan Roh Kudus berdasarkan keberadaan Allah yang adalah cinta. Allah adalah cinta berarti bahwa Allah adalah persekutuan di dalam Trinitarian. Allah Bapa akan kehilangan identitas dan keberadaan-Nya jika tidak berelasi dan mencintai Putra, dan hal yang sama berlaku untuk Putra dan Roh Kudus. Bapa mencintai Putra dan Roh Kudus, Putra mencintai Bapa dan Roh Kudus, Roh mencintai Bapa dan Putra, di dalam Allah Trinitarian (Zizioulas, 2008: 53–54).

Relasi atau persekutuan Allah Trinitarian berlangsung secara perikhoresis karena Bapa, Putra dan Roh Kudus saling tinggal meninggalkan atau saling diam mendiami tetapi tidak melebur menjadi satu sehingga dapat dibedakan kekhasan masing-masing. Roh Kudus mendiami Bapa dan Putra, Putra mendiami Bapa dan Roh Kudus, dan Bapa mendiami Putra dan Roh Kudus. Allah secara imanen di dalam diri-Nya, ataupun secara ekonomi dalam relasi-Nya dengan ciptaan selalu berelasi secara perikhoresis di dalam Bapa, Putra dan Roh Kudus. Allah Trinitarian mengungkapkan relasi atau persekutuan Allah, atau dapat dipahami bahwa Allah Trinitarian mengungkapkan jejaring Allah di dalam Bapa, Putra dan Roh Kudus (Zizioulas, 2008: 62; Stamatovic, 2016).

Relasi perikhoresis pada ajaran Trinitarian memiliki tiga tipe: (1) perikhoresis-hakikat (*nature-perichoresis*) yang mengungkapkan relasi perikhoretik pada dua hakikat Yesus Kristus yaitu sepenuhnya ilahi dan sepenuhnya insani, (2) perikhoresis-pribadi (*person-perichoresis*) yang mengungkapkan relasi perikhoretik pada tiga pribadi Trinitarian, dan (3) perikhoresis-realitas (*reality-perichoresis*) yang mengungkapkan relasi perikhoretik pada Allah sebagai pencipta dan ciptaan di semesta; sehingga relasi saling diam mendiami, saling masuk memasuki dan saling memberi ruang berlangsung pada: (1) dua hakikat ilahi dan insani di dalam satu pribadi Yesus Kristus, (2) tiga pribadi Trinitarian di dalam Bapa, Putra dan Roh Kudus, dan (3) Pencipta dan ciptaan; dan perikhoresis-pribadi berlangsung secara timbal balik [*reciprocal*] dan simetris [*symmetrical*], sedangkan perikhoresis-realitas dan perikhoresis-hakikat berlangsung secara timbal balik [*reciprocal*] dan tak simetris [*asymmetrical*] (Adiprasetya, 2017: 25).

Berbagai penjelasan relasi di dalam Allah Trinitarian menurut perspektif teologi mengungkapkan enam pemahaman yang relevan.

1. Keberadaan Allah adalah keberadaan yang relasional sehingga tanpa konsep relasionalitas, tidak mungkin membicarakan keberadaan Allah.
2. Bila substansi Allah lepas dari relasionalitas maka substansi Allah tidak memiliki muatan ontologis dan bukan keberadaan yang sebenarnya.
3. Trinitarian adalah konsep ontologis Allah sehingga Trinitarian tidak memiliki muatan ontologis dan bukan keberadaan yang sebenarnya bila Trinitarian lepas dari relasionalitas karena relasionalitas merupakan hakekat Allah Trinitarian.
4. Trinitarian mengungkapkan perikhoresis-pribadi<sup>4</sup> yaitu relasi Bapa, Putra dan Roh Kudus di dalam diri Allah Trinitarian.
5. Trinitarian merengkuh perikhoresis-realitas<sup>5</sup> yang mengungkapkan relasi perikhoresis Allah sebagai Pencipta dengan ciptaan<sup>6</sup> Allah.
6. Perikhoresis-realitas mengungkapkan relasi Allah dengan manusia dan non-manusia.

---

### **Relasionalitas Menurut Perspektif Sains dan Teologi**

Pemerayaan makna relasionalitas pada perspektif sains dan teologi menyingkapkan dua tesis utama berdasarkan empat pemahaman relevan mengenai relasi di dalam *EPR Effect* menurut perspektif sains dan lima pemahaman relevan mengenai relasi di dalam Allah Trinitarian menurut perspektif teologi:

1. *Togetherness-in-separation, mutually entanglement* dan *non-locality* menyingkapkan relasionalitas di dalam partikel-partikel subatomik pada EPR Effect menurut perspektif sains.
2. Trinitarian mengungkapkan perikhoresis-pribadi yaitu relasi Bapa, Putra dan Roh Kudus di dalam diri Allah Trinitarian; dan perikhoresis mengungkapkan relasionalitas; sehingga Bapa, Putra dan Roh Kudus di dalam diri Allah Trinitarian menyingkapkan relasionalitas di dalam Allah Trinitarian menurut perspektif teologi.

Pemerayaan makna mengungkapkan bahwa sains dan teologi dapat berdialog menurut Barbour karena sains dan teologi memiliki kesesuaian perspektif tentang realitas yang digeluti dan paralelisasi pendekatan realisme kritis menunjukkan titik temu (kesamaan) sehingga interaksinya saling menghormati dengan semangat keterbukaan dan komitmen untuk

saling memperkaya (Barbour, 1997: 90–98); ataupun kontak menurut Haught bahwa sains dan teologi memang berbeda secara logis dan linguistik, namun tidak mudah dipisah-pisahkan sehingga teologi harus memperhatikan perkembangan sains karena teologi mengekspresikan ide dengan mempertimbangkan sains agar relevan secara intelektual supaya sains dapat memperluas cakrawala teologi, dan teologi dapat memperdalam pemahaman sains (Haught, 1995: 17–21); ataupun developmental menurut Polkinghorne bahwa diskursus teologi bisa diperkaya dengan kemajuan-kemajuan sains dengan tetap mempertahankan kesinambungan warisan-warisan kekristenan, atau kemajuan sains tidak mengubah secara radikal warisan-warisan kekristenan sehingga posisi developmental menggambarkan interaksi sains dan teologi sebagai eksplorasi yang terus berkembang daripada proses perubahan radikal dalam warisan-warisan kekristenan (Polkinghorne, 2004: 45).

Dialog menurut Barbour, Kontak menurut Haught dan Developmental menurut Polkinghorne rupanya saling beresonansi karena memandang positif dan optimis pada relasi sains dan teologi. Pendekatan developmental Polkinghorne dipakai dalam makalah ini karena Polkinghorne, secara khusus menjelaskan relasi sains dan teologi dalam perspektif Trinitarian, dan memakai pemahaman Trinitariannya Zizioulas dalam relasi sains dan teologi di dalam buku Polkinghorne *“Science and the Trinity: the Christian encounter with reality”* (Polkinghorne, 2004).

Saintis dan teolog saling menyetujui terhadap relasional keberadaan di semua level, tidak hanya menunjuk pada Allah dan dunia, namun relasionalitas juga menerangi kehidupan sehari-hari yang menunjuk keberadaan manusia karena kita hidup di semesta yang relasional, tidak sebagai pengunjung asing karena kita adalah bagian dari semesta sehingga setiap pendekatan yang individualistik bagi keberadaan manusia adalah berlawanan, tidak hanya terhadap kehendak Allah, namun juga kebenaran dari keberadaan kita sendiri karena ontologi relasionalitas merangkul semua level keberadaan pada realitas ilahi, kosmik dan sosial (Zizioulas, 2010: 156).

Sains bergerak ke arah yang lebih relasional dan holistik, beresonansi dengan cara berpikir Trinitarian, meskipun sains sama sekali tidak “membuktikan” Trinitarian, tetapi sains sangat sesuai dengan teologi alam (*theology of nature*)<sup>7</sup> yang melihat relasionalitas perikhoresis dalam Pribadi-pribadi Ilahi sebagai Sumber dari semua realitas yang diciptakan, sebagaimana tertuang dalam buku Zizioulas *“Being as Communion”* yang berwawasan Trinitarian dengan ungkapan bahwa “Realitas adalah relasional” (Polkinghorne, 2004: 93–94).

Teolog Trinitarian berpegang pada karakter Trinitarian pada satu Allah yang benar, bahkan jika teolog tidak dapat sepenuhnya mengartikulasikan penjelasan tentang bagaimana hal ini dapat dipahami karena ancaman paradoks (“kebingungan”) tidak dapat diatasi hanya dengan mengabaikan atau menyangkal pengalaman yang memotivasi pengenalan Allah Trinitarian; sains melalui *EPR Effect* memperkaya pemahaman Allah Trinitarian karena teori

kuantum mengungkap bentuk keterikatan yang luar biasa antara partikel subatomik yang pernah berinteraksi satu sama lain yang menyiratkan bahwa mereka tetap secara efektif menjadi sistem tunggal betapapun jauhnya mereka kemudian dapat terpisah secara spasial yang telah banyak dikonfirmasi secara eksperimental sebagai sifat alam sehingga dunia fisik semakin terlihat sebagai alam semesta yang akan menjadi ciptaan yang cocok (*consonance*) dari Allah Trinitarian sebagai Pribadi yang realitas terdalamnya bersifat relasional; dan gambaran tentang tiga Pribadi ilahi yang bersatu selamanya dalam pertukaran cinta timbal balik secara perikhoesis akan memberikan pemahaman yang mendalam tentang makna keyakinan dasar Kristen bahwa Allah adalah cinta,<sup>8</sup> Polkinghorne percaya bahwa "*Theory of Everything*" bukanlah *superstring*, melainkan "*Theory of Everything*" menunjuk Teologi Trinitarian (Polkinghorne, 2007: 103–104; Polkinghorne, 2010: 12).

Tidak ada cara sederhana untuk menerjemahkan penemuan sains mengenai karakter semesta yang berimplikasi terhadap pemahaman realitas tak terbatas Allah sehingga tidak masuk akal untuk mengatakan bahwa *EPR Effect* mendemonstrasikan kebenaran teologi Trinitarian, meskipun secara hati-hati diungkapkan melalui teologi alam (*theology of nature*) untuk menawarkan wawasan teologis pada sains yang mencerminkan ciptaan ilahi karena relasionalitas semesta dapat dipahami secara teologis merupakan refleksi status dunia sebagai ciptaan ilahi yang berelasi secara intrinsik berasal dari kehendak Allah Trinitarian. Bahasa sains dan bahasa teologi tidak dikaitkan oleh ikatan keharusan logis, tetapi relasi kesesuaian (*consonance*) sehingga sains dan teologi saling mencerahi dan saling memperkaya untuk mempertimbangkan bersama pemahaman sains pada hakekat relasionalitas dunia dan kepercayaan teologis pada hakekat Allah Trinitarian yang juga relasional (Polkinghorne, 2010: 11).

---

### **Mengungkap Jejaring Allah, Manusia, dan Non-Manusia Melalui Perspektif ANT Latourian pada Sains dan Teologi**

*Togetherness-in-separation, mutually entanglement* dan *non-locality* menyingkapkan relasionalitas di dalam partikel-partikel subatomik pada *EPR Effect* menurut perspektif sains; dan relasionalitas beresonansi dengan jejaring; maka *togetherness-in-separation, mutually entanglement* dan *non-locality* menyingkapkan jejaring di dalam partikel-partikel subatomik pada *EPR Effect* menurut perspektif sains; sehingga partikel-partikel subatomik berjejaring di dalam *EPR Effect*. **Perspektif ANT Latourian mengasosiasikan jejaring partikel-partikel subatomik.** Partikel-partikel subatomik merupakan non-manusia sehingga **perspektif ANT Latourian mengasosiasikan jejaring non-manusia.**

Bapa, Putra dan Roh Kudus di dalam diri Allah Trinitarian menyingkapkan relasionalitas di dalam Allah Trinitarian menurut perspektif teologi; dan relasionalitas beresonansi dengan

jejaring; maka Bapa, Putra dan Roh Kudus di dalam diri Allah Trinitarian menyingkapkan jejaring di dalam Allah Trinitarian menurut perspektif teologi; sehingga Bapa, Putra dan Roh Kudus berjejaring di dalam diri Allah Trinitarian. Perspektif ANT Latourian mengasosiasikan jejaring Bapa, Putra dan Roh Kudus di dalam diri Allah Trinitarian. **Perspektif ANT Latourian mengasosiasikan jejaring Allah.** Allah merupakan non-manusia sehingga **perspektif ANT Latourian mengasosiasikan jejaring non-manusia.**

Perspektif ANT Latourian mengasosiasikan jejaring partikel-partikel subatomik dan perspektif ANT Latourian mengasosiasikan jejaring Allah sehingga perspektif ANT Latourian mengasosiasikan jejaring Allah dan mengasosiasikan jejaring partikel-partikel subatomik. **Perspektif ANT Latourian dalam makalah ini mengasosiasikan antara manusia dan non-manusia.** Allah dan partikel subatomik merupakan non-manusia, namun Allah adalah Pencipta dan partikel-partikel subatomik adalah ciptaan maka Allah dibedakan dengan partikel-partikel subatomik sebagai non-manusia, sehingga **Perspektif ANT Latourian mengasosiasikan jejaring Allah, manusia dan non-manusia.**

---

## Kesimpulan

Perenungan dan pemahaman terhadap pandemi Covid-19 dan dampaknya yang menghampiri dan merasuki di hampir semua lapisan manusia dan non-manusia, dan penanganan terhadap pandemi Covid-19 dan dampaknya dengan mengerahkan semua sumber daya yang dimiliki manusia dan non-manusia, telah membawa penulis “menjelajahi” ke dalam dimensi relasionalitas partikel-partikel subatomik di dalam *EPR Effect* pada sains; dan dimensi relasionalitas Bapa, Putra dan Roh Kudus di dalam Allah Trinitarian pada teologi yang “diwadahi” ke dalam perspektif ANT Latourian.

Perspektif ANT Latourian yang mengasosiasikan jejaring Allah, manusia dan non-manusia menunjukkan bahwa **perspektif ANT Latourian mengungkap jejaring Allah, manusia dan non-manusia.** Perspektif ANT Latourian pada jejaring partikel-partikel subatomik di dalam *EPR Effect* menurut perspektif sains dan jejaring Bapa, Putra dan Roh Kudus di dalam Allah Trinitarian menurut perspektif teologi telah mengungkap jejaring Allah, Manusia dan Non-manusia. Allah, manusia dan non-manusia mengungkapkan realitas yang dipahami secara holistik sehingga dapat dipahami bahwa **realitas adalah berjejaring.**

Perspektif ANT yang mengasosiasikan jejaring Allah, manusia dan non-manusia menunjukkan bahwa Allah, manusia dan non-manusia merupakan aktan. Manusia dan non-manusia sebagai aktan dapat diterima dan dipahami karena keduanya adalah ciptaan, namun Allah adalah aktan, memungkinkan gugatan dan penolakan karena Allah adalah Pencipta yang melampaui segenap ciptaan-ciptaan sehingga Allah melampaui aktan sekaligus melampaui



jejaring, namun Allah yang melampaui aktan dan jejaring bukanlah Allah yang diluar jejaring karena Allah menyapa manusia di dalam jejaring. Allah sebagai aktan yang berada di dalam jejaring sekaligus melampaui jejaring dipahami secara panenteistik, meskipun Allah yang dipahami secara panesteistik beresonansi dengan Trinitarian, tetaplah keduanya memiliki perbedaan pemahaman karena Trinitarian mengungkapkan relasi Bapa, Putra dan Roh Kudus di dalam diri Allah yang merengkuh realitas semua ciptaan secara berjejaring yang mendiami semesta raya.

Relasionalitas Allah Trinitarian tidak hanya di dalam diri Allah saja menurut perikholesis-pribadi, namun relasionalitas Allah Trinitarian juga merengkuh manusia dan non-manusia menurut perikholesis-realitas sehingga relasionalitas Allah trinitarian menurut perikholesis-realitas mengungkapkan relasi Allah, manusia dan non-manusia. Nampaknya perikholesis-realitas, tanpa perspektif ANT Latourian, memungkinkan mengungkapkan relasi Allah, manusia dan non-manusia, namun dilakukan secara intuitif, tanpa memakai metode sebagaimana dalam perspektif ANT Latourian. Penulis tidak memilih pendekatan ini karena tulisan akademis menuntut pertanggungjawaban metode, bukan sekedar intuisi sehingga penulis memilih perspektif ANT Latourian pada jejaring partikel-partikel subatomik di dalam *EPR Effect* menurut perspektif sains dan jejaring Bapa, Putra dan Roh Kudus di dalam Allah Trinitarian menurut perspektif teologi untuk mengungkap jejaring Allah, Manusia dan Non-manusia, meskipun jalannya terjal dan licin, namun menakjubkan sekaligus menakutkan ketika menyaksikan keindahan realitas yang berjejaring mengungkapkan jejaring Allah, manusia dan non-manusia karena **realitas adalah berjejaring**.

## Tentang Penulis

---

Sukarno, lahir di Jepara, 08 April 1982, asal Gereja Injili di Tanah Jawa (GITJ Ujungwatu). Program studi Magister Filsafat Keilahian ditempuh di Fakultas Teologi Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW). Email: fisikarno@gmail.com

## Daftar Pustaka

---

- Adiprasetya, Joas. 2017. "Dua Tangan Allah Merangkul Semesta: Panentheisme Dan Theenpanisme." *Indonesian Journal of Theology* 5 (1): 24–41. <https://doi.org/https://doi.org/10.46567/ijt.v5i1.33>.
- Barbour, Ian G. 1997. *Religion and Science: Historical and Contemporary Issue*. San Francisco: HarperSanFrancisco.
- Bohr, Niel. 1935. "Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality Be Considered

- Correct?" *Physical Review* 48 (8): 696–702. <https://doi.org/10.1103/PhysRev.48.696>.
- Creswell, John W. 2013. *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. California: SAGE.
- dw.com. 2020. "7 Dampak Virus Corona Terhadap Lingkungan." Wwww.dw.com. 2020. <https://www.dw.com/id/7-dampak-virus-corona-terhadap-lingkungan/g-53184443>.
- Einstein, Albert, Boris Podolsky, and Nathan Rosen. 1935. "Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality Be Considered Correct?" *Physical Review* 4: 777–80. <https://doi.org/10.1007/s10701-010-9411-9>.
- Epafras, Leonard Chrysostomos. 2020. "Pandemi Tak Kunjung Padam: Corona, Kon Ora Dan Keramahan Organik." In *Corona vs Kon Ora: Refl Eksi Teologi Keramahan Dalam Konteks Pandemi*, edited by Leonard Chrysostomos Epafras, 1–27. Yogyakarta: CV Alaf Media. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4270495>.
- Harman, Graham. 2009. *Prince of Networks: Bruno Latour and Metaphysics. Symposium*. Melbourne: re.press.
- \_\_\_\_\_. 2014. "Entanglement and Relation: A Response to Bruno Latour and Ian Hodder." *New Literary History* 45 (1): 37–49. <https://doi.org/10.1353/nlh.2014.0007>.
- Haught, John F. 1995. *Science and Religion: From Conflict to Conversation*. New York: Paulist Press.
- Hodder, Ian. 2014. "The Entanglements of Humans and Things: A Long-Term View." *New Literary History* 45 (1): 19–36. <https://doi.org/10.1353/nlh.2014.0005>.
- Kompas.com. 2020a. "Kaleidoskop 2020: Babak Belur Ekonomi Dunia Dan Upaya Tetap Bertahan." Wwww.kompas.com. 2020. <https://www.kompas.com/tren/read/2020/12/17/195700365/kaleidoskop-2020--babak-belur-ekonomi-dunia-dan-upaya-tetap-bertahan?page=1>.
- \_\_\_\_\_. 2020b. "Pandemi Covid-19 Melahirkan Berbagai Inovasi Sains Dan Teknologi Di Indonesia." Wwww.kompas.com. 2020. <https://www.kompas.com/sains/read/2020/07/30/170200723/pandemi-covid-19-melahirkan-berbagai-inovasi-sains-dan-teknologi-di>.
- \_\_\_\_\_. 2020c. "Pendekatan Budaya Sebagai Alternatif Memutus Rantai Penyebaran Covid-19." Wwww.kompas.com. 2020. <https://www.kompas.com/tren/read/2020/12/14/135811965/pendekatan-budaya-sebagai-alternatif-memutus-rantai-penyebaran-covid-19?page=all>.
- \_\_\_\_\_. 2020d. "Setelah Kena Covid-19, Apa Saja Dampak Virus Corona Pada Tubuh?" Wwww.kompas.com. 2020. <https://www.kompas.com/sains/read/2020/09/30/183100423/setelah-kena-covid-19-apa-saja-dampak-virus-corona-pada-tubuh-?page=all>.

- \_\_\_\_\_. 2020e. "Yang Paling Terdampak Covid-19: Masyarakat Miskin, Rentan Miskin, Pekerja Informal." *Www.kompas.com*. 2020. <https://www.kompas.com/tren/read/2020/06/04/131427465/yang-paling-terdampak-covid-19-masyarakat-miskin-rentan-miskin-pekerja?page=all>.
- \_\_\_\_\_. 2021a. "Mayoritas Publik Harap Elite Politik Bahu-Membahu Atasi Dampak Pandemi." *Www.kompas.com*. 2021. <https://nasional.kompas.com/read/2021/01/04/09004181/mayoritas-publik-harap-elite-politik-bahu-membahu-atasi-dampak-pandemi>.
- \_\_\_\_\_. 2021b. "Nadiem Beberkan Dampak Satu Tahun Pembelajaran Jarak Jauh: Anak Putus Sekolah Hingga Kesenjangan." *Www.kompas.com*. 2021. <https://nasional.kompas.com/read/2021/03/18/16111151/nadiem-beberkan-dampak-satu-tahun-pembelajaran-jarak-jauh-anak-putus-sekolah>.
- \_\_\_\_\_. 2021c. "Wapres Sebut Tokoh Agama Berperan Penting Songsong Era Endemi Covid-19." *Www.kompas.com*. 2021. Wapres Sebut Tokoh Agama Berperan Penting Songsong Era Endemi Covid-19.
- Latour, Bruno. 2005. *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. New York: Oxford University Press.
- Phan, Peter C. 2011. "Developments of the Doctrine of the Trinity." In *The Cambridge Companion to the Trinity*, edited by Peter C. Phan, 3–12. Cambridge: Cambridge University Press.
- Polkinghorne, J. C. 2002. *Quantum Theory: A Very Short Introduction*. New York: Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_. 2004. *Science and the Trinity: The Christian Encounter with Reality*. New Haven and London: Yale University Press.
- \_\_\_\_\_. 2007. *Quantum Physics and Theology: An Unexpected Kinship*. New Haven and London: Yale University Press.
- \_\_\_\_\_. 2010. "The Demis of Democritus." In *The Trinity and an Entangled World: Relationality in Physical Science and Theology*, edited by J. C. Polkinghorne. Michigan-Cambridge: William B. Eerdmans Publishing Company.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Science and Religion in Quest of Truth*. New Haven and London: Yale University Press.
- Raco, J.R. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif: Jenis, Karakteristik, Dan Keunggulannya*. Jakarta: Grasindo.
- Republika.co.id. 2020. "Sri Mulyani: Covid-19 Adalah Krisis Multidimensi." *Www.republika.co.id*. 2020. <https://www.republika.co.id/berita/qm0dps459/sri-mulyani-covid19-adalah-krisis-multidimensi>.
- Sayes, Edwin. 2014. "Actor-Network Theory and Methodology: Just What Does It Mean to Say

- That Nonhumans Have Agency?" *Social Studies of Science* 44 (1): 134–49. <https://doi.org/10.1177/0306312713511867>.
- Stamatovic, Slobodan. 2016. "The Meaning of Perichoresis." *Open Theology* 2 (1): 303–23. <https://doi.org/10.1515/opth-2016-0026>.
- Tretkoff, Ernie. 2005. "Einstein and the EPR Paradox." APS News. 2005. <https://www.aps.org/publications/apsnews/200511/history.cfm>.
- Vandenbergh, Frederic. 2014. *What's Critical About Critical Realism?* London and New York: Routledge.
- Zizek, Slavoj. 2020. *Pandemik! COVID-19 Mengguncang Dunia*. Yogyakarta: Independen.
- Zizioulas, John D. 1997. *Being as Communion: Studies in Personhood and the Church*. New York: ST Vladimir's Seminary Press.
- \_\_\_\_\_. 2008. *Lectures in Christian Dogmatics*. Edited by DOUGLAS KNIGHT. New York: T&T Clark.
- \_\_\_\_\_. 2010. "Relational Ontology: Insight from Patristic Thought." In *The Trinity and an Entangled World: Relationality in Physical Science and Theology*, 146–56. Michigan-Cambridge: William B. Eerdmans Publishing Company.

---

**Catatan:**

<sup>1</sup> Ontologi adalah *Theory of Being* yang menunjuk realitas pada ada sebagaimana adanya (Vandenbergh, 2014: 3).

<sup>2</sup> Posisi dan momentum, maupun energi dan waktu, menurut Prinsip Ketakpastian Heisenberg (*Heisenberg's Uncertainty Principle*) pada Mekanika Kuantum.

<sup>3</sup> Materi sebagai gelombang dan materi sebagai partikel bukanlah konsep yang terpisah-pisah, namun konsep yang saling komplemen (melengkapi) sehingga materi dapat dipahami sebagai gelombang pada saat tertentu, dan di saat yang lain, materi dipahami sebagai partikel.

<sup>4</sup> Rengkuhan Trinitarian dalam perikhoresis-pribadi disebut "*immanent Trinity*" (Phan, 2011: 14).

<sup>5</sup> Rengkuhan Trinitarian dalam perikhoresis-realitas disebut "*economic Trinity*" (Phan, 2011: 5).

<sup>6</sup> Ciptaan Allah merupakan realitas manusia dan non-manusia.

<sup>7</sup> *Theology of Nature* dibedakan dengan *Natural Theology* karena *Theology of Nature* bergerak dari wawasan teologis yang mencerahi dan memperkaya diskursus sains, dan *Natural Theology* bergerak dari wawasan sains yang mencerahi dan memperkaya diskursus teologis (Polkinghorne, 2011: 76).

<sup>8</sup> "*Barangsiapa tidak mengasihi, ia tidak mengenal Allah, sebab Allah adalah kasih*" (1 Yohanes 4:8, TB LAI). Kasih merupakan sinonim dari cinta.

