

Matematika dan Teologi Penciptaan Sebagai Bahasa Semesta: Suatu Kajian Eksploratif-Reflektif Interdisipliner Terhadap Matematika dan Teologi Penciptaan Berdasarkan Kejadian 1:1-2:4a sebagai Dialog antara Dua Bidang Ilmu

Adrianus Yosia

Sekolah Citra Kasih, Surabaya, Indonesia
e-mail : adrianus.yosia@citrakasih.sch.id
*Penulis korespondensi

INFO ARTIKEL

Kata kunci:

dialog, Matematika, Teologi
penciptaan, urutan.

Keywords:

*Dialogue, mathematics,
theology of creation, order.*

ABSTRAK

Keterhubungan antara matematika dan juga kajian teologis merupakan salah satu isu yang pelik nan penting, terutama di dalam konteks pendidikan Kristen, termasuk di dalamnya K-12. Tulisan ini mengusulkan dialog antara matematika dengan teologi lewat imajinasi bahasa. Klaim yang ingin dibangun adalah bagaimana matematika dan juga teologi penciptaan yang dibangun dari Kejadian 1:1-2:4a dapat menjadi jembatan dialog yang solid antara matematika dan juga teologi. Hasil akhir dari diskusi ini adalah bagaimana matematika dan teologi penciptaan sejatinya membicarakan ide yang sama, yakni alam semesta ini. Lalu, keteraturan yang muncul di dalam “bahasa matematika” juga dapat disandingkan dengan teologi penciptaan.

ABSTRACT

The relationship between mathematics and theology is one complex yet important issue, especially in K-12 Christian Education. This article will discuss a dialogue between mathematics and theology by exploring the word “language.” The claim that I want to build is how mathematics and theology of creation from Genesis 1:1-2:4a can be a solid bridge to have a dialogue between them. The result is how the theology of creation and mathematics point out the same ideas, which is the universe. Then, orderliness which becomes a common trait from them is the next product from it.

PENDAHULUAN

“Mathematics is the language in which God has written the universe—Galileo Galilei (1564-1642) dalam *The Assayer*” (Galilei, 1957, hlm. 237–238).

Kutipan di atas berasal dari seorang ilmuwan yang multi-talenta pada masanya. Ia adalah seorang fisikawan dan astronom yang menyumbangkan banyak sekali pemikirannya pada perkembangan sains pada zamannya. Apa yang Galileo utarakan, berbicara mengenai bagaimana konsep-konsep matematika ternyata dapat menyatakan realitas. Sebagai contoh, justifikasi atas apa yang Galileo utarakan dapat ditemukan dalam artikel dari Eugene Wigner mengenai penerapan matematika di dalam ilmu fisika (1957). Tentunya, amatan ini menguatkan pemahaman bahwa matematika memang berkaitan erat dengan realitas. Hal yang menarik, di dalam konsep teisme klasik yang didasarkan kepada kisah penciptaan Allah pun menggunakan bahasa atau sang Firman untuk mencipta dunia (lih. Kej. 1:1-2:4a). Atas pemikiran inilah tulisan mengenai keterkaitan antara teologi penciptaan dan juga matematika lewat imajinasi dari Galileo tersebut akhirnya tertuang.

Klaim yang ingin diajukan pada tulisan ini adalah baik matematika dan juga teologi penciptaan dapat didialogkan apabila keduanya dipandang sebagai “bahasa ciptaan” atau bahasa yang dapat menjelaskan realitas. Untuk mencapai klaim ini, sistematika penulisan dari artikel ini akan dibuat ke dalam tiga bagian besar. Pada bagian yang pertama, konsep mengenai “matematika” sebagai bahasa alam semesta yang mempunyai gramatika “yang teratur” akan ditunjukkan. Salah satu contohnya adalah teorema Pythagoras yang akan menjadi topik utamanya. Pemilihan dari teorema ini dikarenakan ada banyak literatur yang dapat digunakan untuk membahasnya. Ditambah lagi, Pythagoras pun ternyata adalah seorang pemimpin *religious* yang melekatkan matematika dengan teologi dengan sangat erat (Ham, 2017). Pada bagian ini, akan

ditunjukkan bahwa matematika sejatinya dapat diibaratkan sebagai suatu “bahasa” yang menunjukkan keteraturan dalam “tuturan” fenomenanya. Berikutnya, interpretasi teologis pun akan dilakukan kepada Kejadian 1:1-2:4a yang merupakan kunci dari kisah penciptaan. Terakhir, keterhubungan keduanya, yakni antara bagian sebelumnya akan dibahas secara lebih detail pada bagian ketiga, sebelum masuk kepada bagian kesimpulan. Sebelum pembahasan mengenai perihal ini dilakukan, ada baiknya penjelasan mengenai metode penelitian diberikan terlebih dahulu.

METODE PENELITIAN

Ian G. Barbour menyatakan bahwa ada empat pendekatan di antara sains dan teologia, yakni: konflik, independen, dialog, dan integrasi (Barbour, 2013). Konflik merupakan posisi ketika seseorang atau komunitas melihat bahwa sains dan teologi sejatinya berkonflik satu dengan lainnya. Independen adalah posisi yang mana sains dan teologi mempunyai metodologi masing-masing dan juga tidak berhubungan satu dengan yang lainnya. Dialog berarti adanya percakapan antar-disiplin, baik sains dan teologi, dapat dilakukan. Terakhir, integrasi sendiri berarti pandangan bahwa baik sains dan teologi terkait erat sehingga dapat informasi yang saling melengkapi satu dengan yang lainnya.

Pada tulisan ini, dengan meminjam ide dari Barbour, pandangan yang akan dikedepankan adalah model dialog antara matematika dan juga teologi. Dialog ini akan dibangun dengan menunjukkan dua hal. Pertama, matematika sendiri, lewat teorema Pythagoras sebagai contoh, dapat dilihat sebagai suatu bahasa yang “menunjukkan bahasa alam semesta” dengan segala keteraturan dan juga “gramatika” matematikanya. Mengenai gramatika ini, terdapat dua lapisan pemikiran yang akan digunakan. Pertama, ide mengenai segitiga sendiri memang merupakan “bahasa” yang digunakan sebagai cerminan realitas. Kedua, gramatika yang dimaksudkan adalah bagaimana ada pola-pola simbolis ataupun suatu bukti formal yang dapat digunakan untuk membuktikan problem teorema Pythagoras (Solow, 2014). Keduanya, merupakan usaha dari matematikawan untuk menjelaskan realitas. Berikutnya, teks Kejadian 1:1-2:4a akan digali dan disimpulkan pula bahwa memang penciptaan dapat dilihat sebagai suatu “bahasa”. Di sinilah sejatinya, bahwa teologi penciptaan dan matematika dapat bertemu di dalam konsep sebagai “bahasa” ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teorema Pythagoras: Wujud Abstraksi, Bukti, dan Penalaran Deduksi

Teorema Pythagoras, menjadi teorema yang penting dikarenakan memuat tiga hal di atas, yaitu abstraksi, bukti dan juga penalaran deduksi. Sebagai konteks dari pernyataan tersebut, pada masa itu, ide mengenai teorema Pythagoras bukanlah hal yang baru. Misalkan saja, pada masyarakat Mesir Kuno yang sezaman dengan Pythagoras, mereka sudah mengetahui bahwa segitiga siku-siku akan terbentuk dengan kombinasi yang kini dikenal sebagai “*triple-Pythagoras*.” Sebagai tambahan informasi, konsep yang dikenal dengan “*triple-Pythagoras*” ini juga dikenal di Babilonia, salah satu peradaban yang sangat maju pada masa itu. Bahkan, India pada masa itu pun sepertinya sudah mengenal konsep ini (Euclid, 2007, hlm. 18–20). Masalahnya, baik peradaban Mesir dan Babilonia tidak mencoba untuk mengabstraksikan problem ini dan mencoba membuktikannya di dalam suatu bukti tertulis. Barulah pada masa Pythagoras baik abstraksi, bukti, dan juga penalaran deduksi dilakukan. Di sinilah kejeniusan Pythagoras dalam melakukan pembuktian matematis tersebut.

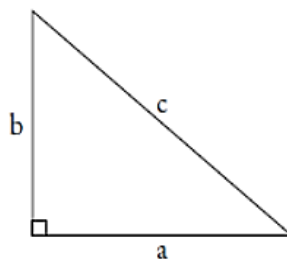
Sekarang, apakah yang dimaksud dengan teorema Pythagoras? Lewat perspektif dari perkembangan ilmu aljabar modern, Teorema Pythagoras menyatakan bahwa pada suatu segitiga siku-siku dengan panjang sisi a, b , dan c , yang mana ketiga bilangan tersebut adalah bilangan bulat positif (bilangan natural atau N), didapatkan bahwa:

$$a^2+b^2=c^2 (*)$$

Perlu dicatat bahwa perhitungan (*) merupakan ide yang muncul belakangan. Sebagaimana yang Ian Stewart utarakan, masyarakat Yunani pada waktu itu tidak mengerti Teorema Pythagoras di dalam arti sudut pandang aljabar modern di atas (Stewart, 2012, Bab 1; kindle e-book). Lebih tepatnya, pengertian teorema Pythagoras pada masa itu dikenal secara geometri sebagaimana yang tertuang pada Gambar 1 (Stewart, 2012).

Sebelum pembuktian dari teorema ini dibuktikan dengan geometri dan juga aljabar, minimal ada tiga hal yang menarik dari teorema ini. Pertama, Pythagoras dengan jenius melihat keterkaitan antara kajian geometri (secara literal berarti menghitung bumi) dan juga dengan aljabar yang dimanifestasikan lewat

penyimbolan angka (Russell, 1945). Dalam hal ini, Pythagoras menunjukkan bahwa suatu segitiga siku-siku mempunyai sifat sebagaimana yang tertera pada persamaan (*). Tentunya, hal ini berkaitan erat dengan filosofi “semua adalah angka” yang diusungnya di atas. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa Pythagoras sudah mencoba mengaitkan matematika dengan dunia nyata dengan sangat “cantik” lewat perhitungan di atas. Berikutnya, teorema di atas pun memastikan bahwa ketika kita mengetahui dua nilai dari sisi segitiga siku-siku (bisa didapatkan dari pengukuran), panjangnya yang lain pasti dapat ditemukan dengan perhitungan (*) (Frieddrichs, 1965). Sebagaimana yang akan kita lihat di dalam aplikasi dari teorema Pythagoras nanti, kita dapat melihat bahwa ide ini memberikan kemudahan yang sangat besar di dalam dunia teknik dan juga bahkan matematika (dalam konsep ruang metrik). Terakhir, hal yang menarik, di sini terlihat bahwa usaha untuk membuktikan pernyataan di atas dengan geometri (akan dibuktikan di bawah) merupakan suatu hal yang sangat baru pada zaman itu. Bisa dibilang kejeniusan Pythagoras inilah yang menjadi semacam gambaran mengenai pembuktian matematika pada masa-masa sesudahnya (Strathern, 1997).



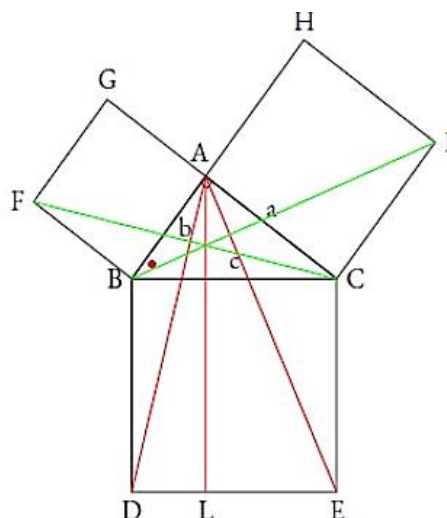
Gambar 1. Teorema Pythagoras dalam wujud gambar

Pembuktian Teorema Pythagoras: Wujud Gramatika “Matematis”

Sekarang, masuk ke dalam pembuktian dari teorema Pythagoras. Apakah yang dimaksud dengan pembuktian? Pembuktian sendiri adalah suatu langkah logis untuk membuktikan masalah matematika kepada orang-orang dengan bahasa yang sama (Solow, 2014). Tentu, Gambar 1 merupakan salah satu pembuktian yang paling sederhana yang dilakukan oleh Pythagoras (atau komunitasnya). Pada masa kini, pembuktian dari Teorema Pythagoras dilakukan dengan banyak cara yang dapat dikerjakan juga lewat banyak konsep mulai dari kesebangunan, luas, ataupun konsep lainnya. Namun, satu model pembuktian klasik akan diberikan pada bagian ini dengan menggunakan geometri dan juga penggunaan luas rumus segitiga yang sudah diketahui sebelumnya. Pembuktian akan dilakukan dengan menggunakan tiga model pembuktian.

Pembuktian Teorema Pythagoras Klasik ala Euclid

Salah satu contoh pembuktian yang terakhir dilakukan dengan menggunakan ide yang dituliskan dalam buku *the Elements*, salah satu buku yang paling penting pada abad ini mengenai geometri (Euclid, 2007). Pembuktian dari buku tersebut bersesuaian dengan Gambar 2.



Gambar 2. Pembuktian teorema Pythagoras yang dilakukan oleh Euclid

Langkah-langkah pembuktian yang dilakukan oleh Euclid menggunakan langkah-langkah ini:

- a. Misalkan segitiga ABC adalah suatu segitiga siku-siku pada A.
- b. Akan dibuktikan bahwa kuadrat dari BC setara dengan kuadrat dari penambahan kuadrat dari BA dan kuadrat dari AC.
- c. Hal ini bisa terbukti dikarenakan persegi BDEC mempunyai luas yang sama dengan kuadrat dari BC. Hal yang sama juga dengan BA pada persegi BAFG dan juga BC pada persegi ACHI.
- d. Berikutnya, tariklah suatu garis AL yang parallel (sejajar) dengan garis BD dan juga CE. Lalu, di sini juga buatlah suatu garis bantu FC dan juga BI yang berpotongan dengan garis AL tersebut (garis hijau pada Gambar 2). Lalu, tambahkan juga garis bantu AE dan AD.

Sebagai dampaknya, berdasarkan empat perihal di atas, sebagaimana yang tertuang pada Gambar 2, garis AB segaris dengan AH, sedangkan GA segaris dengan AC. Berikutnya, fakta yang penting pula adalah sudut GAD sama dengan sudut FBC, HAE dan juga ABD. Langkah-langkah pembuktian yang diutarakan oleh Euclid dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Perhatikan bahwa segitiga ABD dan juga persegi panjang (*parallelogram*) BDL. Diketahui bahwa luas segitiga ABD adalah $\frac{1}{2}BD \cdot DL$, sedangkan persegi panjang BDL adalah $BD \cdot DL$. Akibatnya didapatkan fakta bahwa luas persegi BDL sama dengan dua kali segitiga ABD.
- b. Berikutnya, perhatikan segitiga FBC dan persegi panjang BAFG. Lewat perhitungan didapatkan bahwa segitiga FBC mempunyai luas $\frac{1}{2}FB \cdot FG$ dan juga nilai dari persegi FBAG adalah dua kali segitiga FBC.
- c. Sekarang, perhatikan bahwa segitiga ACE dan juga persegi panjang CEL. Diketahui bahwa luas segitiga ACE adalah $\frac{1}{2}CE \cdot EL$ dan juga luas persegi panjang CEL adalah $CE \cdot EL$. Sekali lagi, diketahui bahwa luas persegi panjang dari CEL mempunyai dua kali luas dari segitiga ACE.
- d. Dengan cara yang sama, perhatikan bahwa segitiga BCI dan juga persegi ACIH. Lewat perhitungan didapatkan bahwa segitiga IBC mempunyai luas sebesar $\frac{1}{2}BC \cdot CI$ dan juga luas persegi ACIH adalah $BC \cdot CI$. Dengan demikian, didapatkan bahwa nilai persegi ACIH sama dengan dua kali nilai luas dari segitiga ICB.
- e. Hal yang menarik, karena sudut dari ABD sama dengan FBC lalu FB sama dengan AB dan juga BC sama dengan BD, maka segitiga FBD dan juga ABD mempunyai luas yang sama.
- f. Argumen yang sama pun dapat digunakan untuk segitiga ICB dan juga ACE.
- g. Sekarang, luas dari BDCE dapat dicari dengan menjumlahkan nilai dari persegi panjang BDL dan juga CEL. Dengan demikian, didapatkan persamaan berikut:

$$\begin{aligned} \text{Luas BDCE} &= \text{Luas BDL} + \text{Luas CEL} \\ &= 2 \text{ Luas Segitiga FBC} + 2 \text{ Luas Segitiga IBC} \\ &= BA \cdot FB + CA \cdot IC \end{aligned}$$

- i. Dari persamaan di atas, didapatkan hasil dari persamaan Pythagoras yang dinyatakan lewat persamaan (*) sebagai berikut:

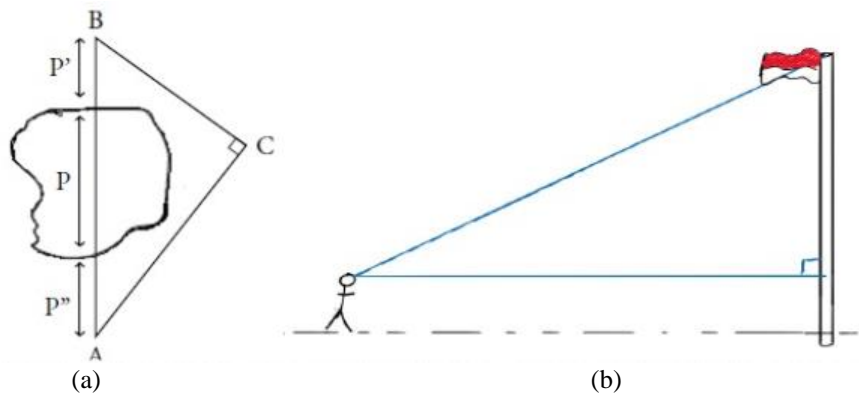
$$c^2 = a^2 + b^2$$

- j. Dengan demikian, teorema Pythagoras terbukti.

Matematika Sebagai Bahasa Alam Semesta

Penjelasan mengenai bagaimana Pythagoras dapat menemukan segitiga tentunya mempunyai banyak dampak. Salah satu aplikasi yang dapat dilakukan di dalam penemuan “segitiga” Pythagoras adalah pengukuran jarak. Namun, secara lebih lagi, penemuan segitiga Pythagoras ini merupakan salah satu kunci dari pengembangan matematika bahkan sampai kepada masa modern ini (Stewart, 2012). Beberapa contoh “segitiga yang dapat ditemukan” dapat dilihat pada Gambar 3.

Apakah kaitan antara pembuktian teorema ini dengan Gambar 3? Pembuktian yang diberikan pada Gambar 3 sejatinya merentang mulai dari pemikir pada zaman Euclid (Pembuktian I) sampai kepada pembuktian yang lebih terbaru baik secara aljabar (Pembuktian II) ataupun secara geometri (Pembuktian III). Kesamaan dari tiga pembuktian ini adalah bagaimana pembuktian teorema Pythagoras yang “menjadi bahasa alam semesta” ini di dalam pembuktian yang rapih dengan “gramatika” tertentu. Dengan demikian, dapat dilihat bahwa matematika memang adalah suatu bahasa dari alam semesta di dalam perihal ini. Sekarang, pembahasan akan masuk ke dalam teologi penciptaan yang akan diambil dari Kejadian 1:1-2:4a.



Gambar 3. Segitiga-segitiga yang ada di “sekitar” kita.
 Sumber: (a) Danesi, 2020, (b) Dibuat dengan program Tikz

Bahasa Alam Semesta dalam Teologi Penciptaan

Isu yang akan diangkat pada bagian ini adalah bagaimana kisah penciptaan yang termaktub di dalam Kejadian 1:1-2:4a sejatinya dapat dikategorikan sebagai suatu “bahasa” penciptaan. Dilakukan analisis tiga kata, yakni kata berfirman, mencipta dan baik.

Allah yang Mencipta Alam Semesta: Kejadian 1:1-2:4a

Sumber dari teologi penciptaan yang paling mendasar ada dari kisah penciptaan yang pertama sebagaimana tercatat pada Kejadian 1:1-2:4a. Sebelum membahas lebih lanjut mengenai konstruksi konsep matematika sebagai suatu Bahasa dari teologi penciptaan, ada baiknya outline atau kerangka ide dari Kejadian 1:1-2:4a dijelaskan terlebih dahulu. Secara umum, kisah penciptaan yang pertama dapat ditunjukkan sebagaimana yang ditampilkan pada Tabel 1 (Coogan & Chapman, 2017, hlm. 30).

Tabel 1. Gambaran kisah penciptaan

Prolog: Allah yang Mencipta Alam Semesta (Kej. 1:1-2)			
Hari Pertama	Terang (Kej. 1:3-5)	Benda-benda Penerang (Kej. 1:14-19)	Hari Keempat
Hari Kedua	Cakrawala dan Laut (Kej. 1:6-10)	Binatang Laut dan Udara (Kej. 1:20-23)	Hari Kelima
Hari Ketiga	Tumbuh-tumbuhan (Kej. 1:11-13)	Binatang Darat dan Manusia (Kej. 1:24-31)	Hari Keenam
Epilog: Allah yang Beristirahat (Hari Ketujuh) (Kej. 2:1-4a)			

Ada tiga hikmat teologis, terutama yang diambil dari Kejadian 1:1-2, yang dapat disimpulkan berdasarkan data yang ditampilkan pada Tabel 1. Pertama, hari pertama sampai kepada hari keenam merupakan kisah yang mana Allah sang pencipta menciptakan dunia. Sebagaimana yang akan kita lihat pada bagian berikutnya, ada tiga kata yang penting (baik, berfirman, dan juga mencipta) yang dapat dijadikan acuan untuk mendetailkan pengamatan kita pada data-data tersebut. Hal yang menarik, ide yang merangkai enam hari tersebut adalah bagaimana Allah menciptakan keteraturan dari keadaan yang “kosong dan tidak berbentuk” (Kej. 1:2). Tentunya, perihal ini akan dijelaskan pada bagian berikutnya dengan lebih mendalam. Poin kedua, ada kesejajaran antara hari pertama sampai ketiga dan juga hari keempat sampai dengan keenam. Kesejajaran ini memang merupakan keunikan dari kisah penciptaan, yang mana hari pertama dan keempat berhubungan dengan benda-benda penerang dan juga cahaya, hari kedua dan kelima berhubungan dengan penciptaan laut dan udara juga makhluk yang hidup dalam keadaan tersebut, dan terakhir hari ketiga dan keenam yang menceritakan “penciptaan” vegetasi dan juga binatang darat dan juga manusia. Di sini ada pesan penting bahwa manusia sejatinya selalu menjadi bagian dari alam semesta. Lalu, fokus kisah penciptaan bukanlah manusia melainkan Allah. Terakhir, terkait dengan poin sebelumnya, puncak penciptaan justru bukanlah manusia melainkan Allah yang beristirahat pada hari ketujuh. Angka tujuh merupakan bagian dari mistisisme Yahudi yang menyatakan kesempurnaan. Menariknya, kesempurnaan ciptaan bukanlah dinyatakan dengan “ciptaan yang sempurna” melainkan dengan bagaimana Allah bertakhta di atas ciptaannya dengan mendirikan hari sabat.

Mengonstruksi “Bahasa” Penciptaan: Tiga Kata Penting (Kej. 1:3-31)

Kata pertama yang menjadi fondasi penting untuk mengonstruksi ide mengenai “bahasa” penciptaan adalah kata “berfirman”. Kata ini muncul 10 kali sepanjang kisah penciptaan pertama (Kej. 1:3, 6, 9, 11, 14, 20, 24, 26, 28, 29; NRSV). Di dalam konteks dari kisah penciptaan yang pertama, kata “Allah berfirman: jadilah ...” muncul setiap kali aksi penciptaan dilakukan, yang bersesuaian dengan Tabel 1 (Kej. 1:3, 6, 9, 11, 14, 20, 24, 26). Di dalam konteks tersebut adalah setiap ciptaan yang tertera pada Tabel 1 diciptakan dengan kata “jadilah”. Sebagaimana yang Jerome A. Lund utarakan, bahwa aktivitas berbicara di sini berkaitan erat dengan aksi kreatif Allah di dalam menciptakan alam semesta ini (Lund, 1996). Dengan demikian, terlihat bahwa ciptaan, berdasarkan perspektif teologi penciptaan ini, merupakan “kata ilahi.”

Kata kedua yang menjadi fondasi penting untuk mengonstruksi ide mengenai “bahasa” penciptaan adalah kata “baik.” Kata ini muncul tujuh kali sepanjang kisah penciptaan yang pertama (Kej. 1:4, 10, 12, 18, 21, 25, 31; NRSV). Menariknya, setiap kata ini diutarakan setelah Allah menciptakan dunia ini yang dinyatakan dengan formula berikut: “Allah berfirman: Jadilah ... maka Allah melihat ... baik.” Dengan demikian, kata baik ini berhubungan dengan kualitas dari ciptaan yang telah diciptakan oleh Allah. Lebih jauh lagi, melihat bahwa ciptaan adalah suatu bahasa ilahi, maka kualitas dari “bahasa ilahi” ini adalah baik (Gordon, 1997). Sekarang, pertanyaan yang lebih jauh lagi, apakah yang dimaksud dengan baik di sini? Agustinus menyatakan bahwa karya Allah yang baik ini ditunjukkan dengan keteraturan, detail (dalam konteks perhitungan), dan juga “angka” yang ada di alam. (Louth, 2016, art. Kej. 1:31) Sebagai catatan di sini, Agustinus juga terpengaruh dengan pemahaman filsafat neo-platonis yang melihat bahwa angka pun merupakan bagian dari form tertinggi di alam ini. Gregory dari Nazianzus juga menyatakan bahwa pemaknaan kata “baik” di sini berhubungan dengan bagaimana Allah menciptakan keteraturan dengan “hukum yang tidak dapat dijelaskan” (Louth, 2016, art. Kej. 1:31). Tentunya, Nazianzus, yang sangat dipengaruhi oleh Aristoteles, menyadari bahwa alam semesta ini bekerja tengah hukum-hukum yang nantinya akan kita kenal sebagai hukum fisika. Dari sini, kita mengenal bahwa ciptaan yang baik berhubungan dengan keteraturan, presisi, dan juga dengan “angka” yang ada di alam.

Kata terakhir yang penting untuk dibahas sebagai suatu fondasi untuk mengonstruksi ide mengenai “bahasa” penciptaan adalah kata “mencipta.” Secara spesifik, kata ini muncul 6 kali pada bagian ini (Kej. 1:1, 21, 27; 2:3, NRSV). Kata ini berkaitan erat dengan bagaimana aktivitas penciptaan yang Allah lakukan di dalam penciptaan dunia, mengingat bahwa semua kemunculan kata ini pada kisah penciptaan yang pertama berhubungan dengan bagaimana Allah mencipta. Para penafsir terbagi dua ketika membahas pertanyaan mengenai apakah Allah menciptakan alam semesta ini dari ketiadaan atau tidak, hanya saja, terlepas dari dua problem ini, poin penting dari kata ini adalah penekanan terhadap kreativitas dan kuasa Allah di dalam mencipta. Gerhard von Rad menjelaskan pengertian mencipta seperti demikian:

Kata “mencipta” memberikan gambaran mengenai aksi ilahi yang kreatif yang dengan mudahnya membuat alam semesta. Aksi mencipta alam semesta ini hanya membutuhkan suatu pengumuman dari apa yang Yahweh inginkan untuk membawa dunia menjadi nyata (*being*). Tapi dengan dunia sebagai suatu produk dari ujaran yang kreatif, sebagai salah satu dampaknya, dunia mempunyai natur yang berbeda dengan Allah sendiri—dunia itu sendiri bukanlah suatu emanasi ataupun secara mistik dimengerti sebagai manifestasi dari natur ilahi dan kuasanya. Keterhubungan antara Allah dan ciptaannya hanyalah ujarannya sendiri. (von Rad, 1962, hlm. 142–143)

Lewat pengertian di atas, sejatinya kata mencipta memberikan gambaran bahwa bagaimana Allah dengan kreativitasnya dapat mencipta alam semesta yang luar biasa ini.

Tiga kata di atas, berfirman, mencipta, dan juga baik, menunjukkan bahwa sejatinya ciptaan ataupun alam semesta ini dapat dilihat sebagai suatu “bahasa” yang mana Allah memberikan idenya. Dari pengertian di atas pula kita dapat mengerti bahwa adanya keteraturan ataupun ada suatu yang “ilahi” dari bahasa alam justru dikarenakan aktivitas Allah yang mencipta tersebut. Namun, apakah aktivitas penciptaan ini berhenti sampai di masa lampau? Apabila karya Allah yang mencipta di masa lampau, bagaimana kita yakin bahwa Allah yang sama ini terus berkarya dan juga dapat “dikenal” sampai saat ini? Puzzle penting untuk menjawab perihal ini adalah pengertian puncak dari penciptaan yang menjadi pengertian bagi hari sabat juga (hari ke-7).

Hari Ketujuh: Ciptaan Sebagai “Ruang Bertemu” Dengan Allah Sang Pencipta (Kej. 2:1-4a)

Kisah penciptaan dimulai dari pengetahuan akan Allah yang mencipta dan ditutup dengan Allah yang beristirahat dan berhenti dari segala aktivitasnya. John Walton, seorang pakar Perjanjian Lama menyatakan bahwa Allah yang beristirahat dapat diartikan sebagai suatu tindakan ilahi untuk ke dalam “pengontrolan”

akan ciptaan (Walton, 2009). Walton mengusulkan ilustrasi mengenai seorang pemrogram untuk menjelaskan apa yang dilakukan oleh Allah. Pertama-tama, kisah penciptaan (Kej. 1:3-31) dapat diilustrasikan sebagai usaha dari seorang pemrogram untuk melakukan instalasi pemasangan komputer seperti pemasangan perangkat keras, menghubungkan kabel-kabel, dan juga instalasi perangkat lunaknya. Setelah semua proses itu selesai, sang pemrogram berikutnya berusaha untuk menggunakan komputer tersebut, tahapan inilah yang dimaksudkan dengan Allah yang beristirahat di sini. Penggambaran inilah yang mendasari konsep pemeliharaan Allah atas ciptaan, yakni bagaimana Yang Maha Kuasa itu turut berbagian di dalam menjaga "dunia" ini. Tidak hanya itu, proses "sabat" ini pula yang mendasari pemahaman akan kedaulatan Allah atas ciptaannya. Tentu, arti kedaulatan di sini bukanlah berarti suatu pengontrolan total ibarat seorang pencipta boneka yang "memainkan" kehidupan bonekanya, namun mempunyai kuasa atas ciptaan-Nya. Lebih jauh lagi, di sinilah juga pengertian kepada karya Allah yang menyebar di dalam ciptaan dapat dimengerti. Konsep ini sejatinya mempunyai dua dampak terhadap ciptaan.

Pertama, imajinasi ciptaan sebagai suatu ruang yang mana Allah berdiam. Jürgen Moltmann mengamati bahwa pengertian Allah yang beristirahat ini berhubungan erat dengan pengertian "Allah dalam Kemah" yang menjadi ciri khas dari perjalanan bangsa Israel di padang gurun (Moltmann, 2003). Allah yang tinggal di dalam kemah, sebagaimana yang diutarakan pada kisah bangsa Israel yang ada di padang gurun sejatinya menunjukkan suatu pemahaman teologis bahwa Allah sendiri bersama-sama umat-Nya di dalam menghadapi segala prahara yang datang menghadang. Tentunya, penggambaran ini pun serupa, bahwa sabat yang dilakukan oleh Allah dapat diartikan sebagai bagaimana Allah tidak meninggalkan ciptaan-Nya setelah ia selesai menciptakan dunia ini, namun ia bersama-sama dan bahkan hadir di tengah-tengah ciptaan-Nya. Di dalam bahasa yang lebih teknis, kehadiran Allah di dalam ciptaan-Nya ini dapat dijelaskan dengan konsep alam sebagai bait suci (Walton, 2009). Konsep ini memberikan pemahaman bahwa Allahlah yang menjadi pusat penggerak dari alam semesta, menjadi suatu bagian yang menyebar dari jalannya ciptaan. Konsep ini berhubungan dengan perihal yang kedua.

Kedua, konsep kedua yang dapat diturunkan dari kehadiran Allah di tengah-tengah dunia ini adalah bagaimana proses penciptaan ini sejatinya belum selesai. Salah satu indikasinya, bahwa ciptaan belumlah selesai, ada pada konsep pemulihan segala sesuatu yang ada pada kitab Wahyu. Pada Wahyu 21:1-4, misalkan, terdapat suatu pemaknaan bahwa segala sesuatu yang ada pada masa ini akan dibaharui kembali. Di sinilah sebenarnya, proses ciptaan, yakni proses mencipta, menghancurkan, terdapat proses ketidak-teraturan, lalu proses untuk membuat segala sesuatunya kembali teratur kembali menjadi suatu proses yang terus menerus terjadi sampai kepada kesudahan jaman. Dengan demikian, penciptaan sejatinya bukanlah suatu proses yang hanya terjadi satu kali di masa lampau, namun kisah penciptaan yang pertama ini menjadi suatu paradigma untuk melihat perubahan-perubahan dunia yang ada di dalam sejarah ini. Meminjam istilah dari Moltmann, ciptaan ini sebenarnya merupakan suatu system yang terbuka (*open creation*) (Moltmann, 2003).

Rekapitulasi: Mencari Pertemuan antara Matematika dan Teologi Penciptaan

Pada bagian pertama, sudah dijelaskan mengenai teorema Pythagoras, pembuktian dari teorema tersebut, dan juga aplikasinya. Teorema Pythagoras, menjadi gambaran bagaimana matematika sejatinya berhubungan dengan realita yang ada di alam semesta ini dan salah satunya lewat konsep segitiga siku-siku. Hal ini dapat dilihat pada bagian aplikasi dari teorema Pythagoras ini yang ditunjukkan dengan kasus perhitungan panjang danau secara vertikal di atas.

Pada bagian berikutnya, sudah ditunjukkan juga bahwa bahasa penciptaan dapat dilihat dalam pendulangan dari tiga kata (mencipta, baik, dan berfirman) yang ada pada kitab Kejadian yang menunjukkan bahwa alam semesta ini memang adalah "bahasa ilahi." Dari ketiganya, tersemat konsep bahwa memang Allah mencipta dunia dengan kata. Sekarang, hasil rekapitulasi antara bahasa matematika dengan bahasa teologi penciptaan akan dilakukan. Setidaknya, ada tiga perihal yang dapat menjadi hasil dialog dari matematika dan teologi penciptaan sebagai bahasa alam semesta ini.

Pertama, berkaca dari bagaimana "terdapat" segitiga-segitiga yang ada di alam ini dan juga bagaimana ciptaan merupakan bahasa ilahi, dapat disimpulkan bahwa dialog yang pertama mengenai keduanya adalah baik teologi penciptaan dan juga matematika berbicara mengenai alam semesta. Teorema Pythagoras, sebagaimana yang sudah ditunjukkan di atas ini, menunjukkan bahwa alam semesta memang dapat ditunjukkan dengan matematika. Namun, pada sisi yang lain, pembacaan teologis terhadap Kejadian 1:1-2:4a menunjukkan pula bahwa Allah pun menggunakan bahasa sebagai medium penciptaan. Dengan demikian, dialog antara keduanya dapat dilakukan di sini.

Kedua, apabila di dalam bahasa penciptaan terdapat keteraturan, bukti-bukti yang sudah ditunjukkan pada bagian sebelumnya menunjukkan bahwa keteraturan itu pun memang menjadi bagian, baik dari matematika sebagai bahasa alam semesta, dengan teologi dari penciptaan ini. Secara formal, yang tertulis di dalam bahasa penciptaan, matematika mempunyai semacam keteraturan dengan bukti-bukti yang teratur. Dari sini, secara idea, terdapat keselarasan antara teologi penciptaan yang didasarkan terhadap konsep “baik” yang selaras dengan keteraturan dengan bukti-bukti formal yang teratur. Dengan demikian, ada ide yang berjalan selaras di sini, yakni baik matematika dan juga teologi penciptaan berbicara mengenai alam semesta yang teratur.

Ada hal yang perlu dibahas di sini, apakah memang kisah penciptaan hanya menyatakan keteraturan di sini? Catherine Keller, misalkan, menyatakan bahwa justru ketidakteraturan atau bahkan “the deep” atau “void” merupakan perihlah yang dapat menjadi tafsir dari Kejadian 1 mengenai keadaan semesta (Keller, 2003). Di dalam ketidakteraturan lah terdapat kreativitas. Lalu, memang secara matematis pun, ada konsep mengenai teori kekacauan yang berkaitan juga dengan konsep fraktal, yang adalah “bilangan semesta” (Mandelbrot, 1982). Dengan demikian, keteraturan tidak hanya menjadi satu-satunya cara untuk menjelaskan dialog ini. Namun, hal yang ingin diutarakan di sini adalah bagaimana kisah penciptaan dan juga bahasa matematika dapat bertemu di dalam konsep dialog ini.

Ketiga, penjelasan mengenai matematika sebagai bahasa semesta dan juga bagaimana teologi penciptaan dapat menunjukkan bahwa keduanya ternyata berhubungan dengan sangat erat. Matematika, ternyata, mempunyai sisi transenden, minimal ketika ia berbicara tentang realitas semesta. Berikutnya, perbincangan mengenai semesta sendiri sejatinya sudah berkaitan dengan kajian teologis. Hal ini dapat dipertemukan dengan konsep hari sabat yang sudah dibahas di atas. Keterkaitan antara hari sabat sebagai suatu makna bahwa Allah kembali beraktivitas di dalam “bait suci”-Nya, ide ini mempertegas pemahaman bahwa memang kisah penciptaan yang terjadi dahulu (dengan asumsi bahwa sejarah berjalan linear) pun mempunyai keterhubungan “matematis” dengan kisah saat ini. Kisah “matematis” yang ditemukan saat ini pun dapat menjadi suatu jaminan bahwa baik matematika dan juga teologi penciptaan ini dapat dipertemukan di dalam bahasa penciptaan ini. Konsep Allah yang berdiam di dalam dunia ini menyatakan bahwa “jejak-jejak” keilahian sejatinya sudah ada di dalam sel-sel semesta ini. Dengan demikian, keterhubungan antara matematika dan juga teologi dapat dilakukan.

Dari ketiga hal ini, implikasi sementara yang dapat dilihat adalah, bagaimana proses bermatematika itu sendiri merupakan suatu proses yang bersesuaian dengan teologi penciptaan itu sendiri. Lalu, salah satu implikasi yang dapat ditarik adalah bagaimana matematika itu sejatinya dapat digunakan untuk menerjemahkan realitas penciptaan itu sendiri. Dengan demikian, kisah penciptaan dapat dilihat sebagai suatu proses mekanis yang dapat “dihitung” dan “diamati” juga. Tentu, di sini yang dimaksud dengan dua hal tersebut adalah bagaimana kisah yang transenden seperti penciptaan pun dapat bersifat “realistis.”

KESIMPULAN

Lewat proses yang sudah dituliskan di atas, suatu kajian mengenai dialog antara matematika dan juga teologi penciptaan sebagai bahasa alam semesta telah ditunjukkan. Klaim yang sudah diutarakan di sini adalah bagaimana teologi penciptaan dan juga matematika sebagai suatu bahasa ilahi ternyata dapat menemukan titik dialognya. Dari sini, salah satu dampak yang dihasilkan adalah bagaimana mempelajari matematika pun sejatinya mempunyai nilai teologis. Sebaliknya, mempelajari kisah penciptaan pun dapat memberikan ruang terhadap tafsir integratif terhadap sains ataupun matematika.

Tentu, kajian ini tidaklah sempurna, ada beberapa pertanyaan yang menggajal, misalkan, bagaimana melihat kajian di atas ini dalam sudut pandang teologi natural? Sebagaimana yang sudah dijelaskan sedikit di atas, apakah keteraturan merupakan satu-satunya cara untuk melihat Kejadian 1:1? Tentu tidak. Lalu, apakah ada pendekatan lain yang dapat dilakukan dalam mengkaji teologi dan matematika ini? Pertanyaan-pertanyaan di atas minimal menjadi bukti bahwa kajian ini dapat dikembangkan lebih jauh lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Barbour, I. G. (2013). *When science meets religion*. Harper Collins.
- Coogan, M. D., & Chapman, C. R. (2017). *The old testament: A historical and literary introduction to the scriptures* (4th ed.). Oxford University Press.
- Danesi, M. (2020). *Pythagora's Legacy*. Oxford University Press.
- Euclid. (2007). Selection from Euclid's elements. Dalam S. Hawking (Ed.), *God Created the Integers* (New Edition). Running Press.

- Frieddrichs, K. O. (1965). *From pythagoras to einstein*. The Mathematical Association of America.
- Galilei, G. (1957). *Discoveries and opinions of Galileo: Translated with an introduction and notes by Stillman Drake* (S. Drake, Penerj.). Doubleday.
- Gordon, R. P. (1997). טוב (tov). Dalam W. A. VanGemeren (Ed.), *New International Dictionary of Old Testament Theology and Exegesis*. Zondervan.
- Ham, R. (2017). *The metaphysics of the pythagorean theorem: Thales, pythagoras, engineering, diagrams, and the construction of the cosmos out of right triangles*. SUNY Press.
- Keller, C. (2003). *The face of the deep: A theology of becoming*. Routledge.
- Louth, A. (Ed.). (2016). *Genesis 1-11* (Vol. 1). IVP Academic. Retrieved from https://www.amazon.com/dp/B01CD7E4W2/ref=dp-kindle-redirect?_encoding=UTF8&btkr=1
- Lund, J. A. (1996). אָמַר ('amar). Dalam W. A. VanGemeren (Ed.), *New International Dictionary of Old Testament Theology and Exegesis*. Zondervan Publishing House.
- Mandelbrot, B. B. (1982). *The fractal geometry of nature*. W. H. Freeman and Company.
- McGrath, A. E. (2015). *The big question: Why we can't stop talking about science, faith, and God*. St. Martin Press.
- Moltmann, J. (2003). *Science and wisdom* (M. Kohl, Penerj.). Fortress Press.
- Russell, B. (1945). *The history of western philosophy* (4th ed.). Simon and Schurster.
- Sangalli, A. (2009). *Pythagoras's revenge*. Princeton University Press.
- Solow, D. (2014). *How to read and do proof: An introduction to mathematical thought processes* (6th ed.). John Wiley & Sons.
- Stewart, I. (2012). *In pursuit of the unknown: 17 equations that changed the world*. Basic Books.
- Strathern, P. (1997). *Pythagoras & his theorem*. Arrow Books.
- Tung, K. Y. (2021). *Integrasi Alkitab dalam subjek kurikulum di sekolah Kristen*. Cv Literasi Nusantara.
- von Rad, G. (1962). *Old testament theology: Vol. I* (D. M. G. Stalker, Penerj.). Harper & Row.
- Walton, J. H. (2009). *The lost world of genesis one*. IVP Academic.
- Wigner, E. (1957). The unreasonable effectiveness of mathematics in the natural sciences. *Communications in Pure and Applied Mathematics*, 13(1), 1–13.