

Integrating Qur'an and Science: Epistemology of Tafsir Ilmi in Indonesia

Akhmad Supriadi

IAIN Palangka Raya, Kalimantan Tengah

supriadilanjasarito@gmail.com

Abstract: *This paper describes four (4) types of epistemology on tafsir 'ilmi (science exegesis) in Indonesia, which four experts have explained their own epistemology and its relation between Al-Qur'an and science, are Nazwar Syamsu, Achmad Baiquni, Muhammad Quraish Shihab and Agus Purwanto. These experts are selected as subject of research based on an opinion if they respectively have represent their own epistemology which differs each other. Based on the result of study and analysis, although all are working to integrate Al-Qur'an and science, these four experts have different epistemic reasoning to understand and explain a relation among Qur'anic verses on science. Nazwar Syamsu's epistemology tends to an Islamization or Qur'anization of Qur'anic verses on science so its interpretation which is sourced from Al-Qur'an and scientific theory tends to look for Qur'anic justification through scientific theory. Type of epistemology which is initiated by Achmad Baiquni tends to dialogue between Al-Qur'an and modern scientific theory, so it will result unapologetical Islamic science but integrative-interconnective. The type of epistemology initiated by Achmad Baiquni has a similarity with Agus Purwanto's, while Agus works to elaborate his own epistemology of Islamic science. He puts Al-Qur'an ashypothesis base, not Islamization nor Qur'anization of Qur'anic verses on science. Muhammad Quraish Shihab with his background as expert mufassir (Al-Qur'an interpreter) presents Al-Qur'an as Islamic miracle holy book through identification of modern Qur'anic verses on science. Even if on the one side it seems apologetic, but science exegesis of Quraish Shihab has different way of interpretation, he puts the scientific verses into function as medium to know God's Greatness and take lessons from each phenomena which is relevant to modern science.*

Keywords: *Scientific Exegesis, Epistemology, Science, Integrating.*

Pendahuluan

Kajian seputar al-Qur'an dan tafsir dengan beragam metode, corak dan pendekatan selalu mengalami perkembangan yang dinamis seiring dengan akselerasi perkembangan kondisi sosial budaya dan peradaban manusia. Hal ini dibuktikan dengan selalu hadirnya karya-karya di seputar ilmu al-Qur'an dan tafsir mulai dari era klasik hingga kontemporer dengan beragam mazhab, corak, metode, serta pendekatan yang beragam.¹

Mazhab, corak, dan karakteristik tafsir al-Qur'an mengalami dinamika dan model yang beragam, di mana pada abad pertengahan mengalami perkembangan puncak dengan munculnya beragam corak tafsir, yaitu corak linguitik, corak fikih, corak teologis, corak sufistik, corak falsafi hingga corak tafsir 'ilmi (scientific exegesis).² Dari sekian macam corak tafsir tersebut, salah satu corak dalam tafsir yang mendapat respon baik yang pro maupun kontra adalah corak tafsir 'ilmi atau tafsir saintifik (scientific exegesis).³ Kehadiran corak tafsir ilmi ini dibangun berdasarkan asumsi bahwa al-Qur'an mengandung beragam ilmu baik yang sudah ditemukan maupun yang belum. Di samping itu, lahirnya corak tafsir 'ilmi ini juga berangkat dari paradigma bahwa al-Qur'an tidak bertentangan dengan akal sehat dan ilmu pengetahuan baik teori-teori maupun materi ilmu pengetahuan.⁴ Bahkan disinyalir di dalam al-Qur'an terdapat lebih dari 750 ayat yang menunjuk kepada fenomena alam.⁵

Kehadiran corak tafsir ilmi sejak era klasik hingga kini menjadi salah satu trend tafsir di abad modern dan kontemporer, lahir dari semangat untuk merekonsiliasi antara ajaran al-Qur'an dan sains. Terlebih pada abad modern ini sejumlah tafsir ilmi dianggap relevan dengan ide bahwa al-Qur'an telah menyebut berbagai teori ilmiah dan sains modern.⁶ Di samping itu, lahirnya penafsiran saintifik terhadap al-Qur'an juga dilatarbelakangi oleh sebuah fakta bahwa al-Qur'an mengandung sekian banyak ayat-ayat yang bernuansa ilmiah di mana kebenaran ayat-ayat saintifik dimaksud dianggap telah terbukti melalui penemuan dan teori sains modern. Hal ini sekaligus juga dipandang sebagai aspek kemukjizat al-Qur'an yang menjadi pembukti kebenarannya.⁷ Terkait hal ini, Abdullah Saeed mensinyalir bahwa Muhammad Abduh dan Sayyid Ahmad Khan merupakan dua tokoh tafsir abad modern yang pemikiran keduanya banyak mempengaruhi corak tafsir kontekstual – rasional, termasuk tafsir dengan corak saintifik, tematik, hingga nuansa feminis.⁸

Meski menuai pro dan kontra di antara yang menolak dan menerima, dalam konteks ke-Indonesia-an modern dan kontemporer, telah muncul beragam tulisan dan karya tematik bercorak tafsir 'ilmi baik yang disusun secara kolektif maupun individu dengan motivasi yang beragam—ada yang sekedar

ingin menunjukkan sisi kemukjizatan al-Qur'an dengan pendekatan apologetik, sampai kepada upaya menjadikan al-Qur'an sebagai basis stimulus, motivasi dan konstruksi dalam mengembangkan ilmu pengetahuan.⁹

Berdasarkan penelusuran penulis, sejak era tahun 1970-an hingga tahun 2000-an, telah muncul beragam tulisan dengan nuansa tafsir ilmi di Indonesia. Nazwar Syamsu melalui tulisannya al-Qur'an Dasar Tanya Jawab Ilmiah yang disusul dengan karya kedua Tauhid dan Logika: Pelengkap Al-Qur'an Dasar Tanya Jawab Ilmiah sepertinya menjadi penulis muslim Indonesia pertama di abad modern yang mencoba menguraikan ayat-ayat al-Qur'an melalui penjelasan sains fisika.¹⁰

Setelah Nazwar Syamsu, Fisikawan Indonesia modern, Achmad Baiquni, menulis dua karya yang memiliki nuansa tafsir ilmi, yaitu al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan Kealaman serta buku berikutnya al-Qur'an, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.¹¹ Karya berikutnya terkait tafsir ilmi di Indonesia adalah Mujizat al-Qur'an dan As-Sunnah tentang IPTEK yang ditulis secara kolektif oleh sejumlah ilmuwan baik dalam maupun luar negeri.¹²

Beberapa penulis dengan karya yang cukup intens dalam corak tafsir ilmi di era modern dan kontemporer di Indonesia adalah di antaranya adalah R.H. Su'dan,¹³ Muhammad Quraish Shihab,¹⁴ dan Agus Purwanto.¹⁵

Sejumlah karya bernuansa tafsir ilmi yang ditulis cendekiawan muslim Indonesia di atas tentu memiliki model epistemologi penafsiran yang berbeda-beda baik menyangkut sumber, metode maupun validitas penafsiran. Di samping itu, pola hubungan antara al-Qur'an dan sains yang terwujud dalam model tafsir ilmi juga menjadi perdebatan baik di kalangan pendukung maupun penolaknya.

Pada tulisan ini, penulis hanya memfokuskan pada empat penulis tafsir ilmi di Indonesia yaitu Nazwar Syamsu, Achmad Baiquni, Muhammad Quraish Shihab dan Agus Purwanto dengan berdasarkan pada pertimbangan bahwa mereka memiliki intensitas tulisan dalam tafsir ilmi dalam kadar yang menurut penulis paling intensif.

Kerangka Teori: Epistemologi Tafsir Ilmi

Untuk mengungkap metode dan prinsip yang digunakan oleh para penulis tafsir ilmi di Indonesia, penulis menggunakan teori epistemologi. Epistemologi berasal dari kata epistemology yang berarti bagian dari ilmu filsafat yang membahas tentang asal.¹⁶ Istilah epistemologi adalah sebuah cabang ilmu filsafat yang secara khusus mengkaji teori ilmu pengetahuan yang meliputi

kajian tentang hakikat ilmu, sumber-sumber ilmu (source of knowledge), metode (method) dan uji kebenaran suatu ilmu pengetahuan verifikasi).¹⁷

Sejalan dengan definisi di atas, Hardono Hadi menjelaskan bahwa epistemologi atau filsafat pengetahuan adalah cabang filsafat yang mempelajari dan mencoba menentukan kodrat dan skope pengetahuan, pengandaian-pengandaian dan dasarnya, serta pertanggungjawaban atas pernyataan mengenai pengetahuan yang dimiliki.

Berbagai aliran filsafat telah hadir mewarnai lintasan sejarah. Paling tidak, ada empat (4) aliran besar filsafat yang terkait dengan epistemologi ilmu pengetahuan klasik dan modern hingga era kontemporer.

a. Aliran Rasionalisme

Secara etimologis, rasionalisme berasal dari kata bahasa Inggris rationalism. Menurut Edwards, kata ini berakar dari bahasa Latin ratio yang berarti “akal”, sedangkan Lacey menambahkan bahwa berdasarkan akar katanya rasionalisme adalah sebuah pandangan yang berpegang bahwa akal merupakan sumber bagi pengetahuan dan pembenaran. Dari sekian tokoh filsafat rasionalisme, Rene Descartes merupakan tokoh yang paling menonjol dan terkenal dengan ungkapannya cogito ergo sum (saya berpikir, maka saya ada).¹⁸

Aliran filsafat rasionalisme ini berpendapat bahwa sumber pengetahuan yang memadai dan dapat dipercaya adalah akal (rasio). Hanya pengetahuan yang diperoleh melalui akal yang memenuhi syarat yang dituntut oleh sifat umum dan harus mutlak, yaitu syarat yang dituntut oleh semua pengetahuan ilmiah. Sedangkan pengalaman hanya digunakan untuk mengukuhkan kebenaran pengetahuan yang telah diperoleh melalui akal. Aliran ini juga memandang bahwa akal tidak memerlukan pengalaman (empirik) untuk memperoleh pengetahuan yang benar, karena akal dapat menurunkan kebenaran itu dari dirinya sendiri. Metode yang digunakan oleh para filsuf rasionalisme ialah metode deduktif, seperti yang berlaku dalam ilmu pasti.¹⁹

b. Aliran empirisme

Para penganut aliran empirisisme merupakan aliran antitesis dari paham rasionalisme. Mereka menentang pendapat aliran rasionalisme yang mendasarkan kebenaran atas kepastian yang bersifat a priori (pengetahuan yang tidak tergantung pada adanya pengalaman atau yang ada sebelum pengalaman). Menurut penganut empirisisme metode ilmu pengetahuan itu bukanlah bersifat a priori, tetapi a posteriori yakni metode yang berdasarkan hal-hal yang datang atau terjadinya atau adanya kemudian, atau terjadi sebagai akibat pengalaman.²⁰

Bagi penganut empirisisme sumber pengetahuan yang memadai ialah pengalaman, yaitu pengalaman lahir yang menyangkut dunia dan pengalaman batin yang menyangkut manusia. Adapun akal hanya berfungsi dan bertugas mengatur dan mengolah bahan-bahan atau data yang diperoleh melalui pengalaman (empiris). Bahkan bagi penganut empirisisme, manusia tidak memiliki ide-ide bawaan (*innate ideas*). Manusia diibaratkan seperti kertas putih yang belum terisi apaapa, maka pengalamanlah yang mengisinya baik melalui pengalaman lahir maupun batin.²¹

c. Aliran Positivistik

Aliran ini berpendapat bahwa kebenaran ialah yang logis, ada bukti empirisnya, yang terukur. "Terukur" inilah sumbangan penting positivisme. Pendiri sekaligus tokoh terpenting aliran positivisme adalah Auguste Comte (1798 – 1857). Filsafat Comte adalah antimetafisis. Ia hanya menerima fakta-fakta yang diterima secara positif – ilmiah, dan menjauhkan diri dari semua pertanyaan yang mengatasi bidang-bidang ilmu positif. Filsafat positivisme Comte disebut juga paham empirisisme kritis, yakni bahwa pengamatan dengan teori berjalan seiring.²²

d. Aliran Kritisisme

Aliran kritisisme merupakan aliran yang berupaya menjembatani pandangan kontradiktif antara aliran rasionalisme dan empirisme. Tokoh penting aliran ini adalah Immanuel Kant (1724 -1804), seorang filsuf besar Jerman. Kritisisme adalah sebuah teori pengetahuan yang berusaha untuk mempersatukan kedua macam unsur dalam filsafat rasionalisme dan empirisisme dalam satu hubungan yang seimbang dan saling berintegrasi. Menurut Kant, pengetahuan merupakan hasil terakhir yang diperoleh dengan adanya kerjasama di antara dua komponen, yakni bahan-bahan yang bersifat pengalaman indrawi (empirik) dan di sisi lain cara mengolah kesan-kesan yang bersangkutan sedemikian rupa sehingga terdapat suatu hubungan sebab akibat.²³

Untuk menyelesaikan perbedaan pandangan antara rasionalisme dan empirisisme ini, Kant mengemukakan bahwa pengetahuan itu semestinya sintesis *a priori* yaitu pengetahuan bersumber dari rasio dan empirik yang sekaligus bersifat *a priori* dan *a posteriori* (sintesis).²⁴

Teori Kebenaran selalu paralel dengan teori pengetahuan yang dibangunnya. Teori-Teori kebenaran (epistemologi) yang telah melembaga itu antara lain adalah: teori kebenaran koherensi, teori kebenaran korespondensi,

teori kebenaran pragmatisme, teori kebenaran sintaksis, teori kebenaran semantis, teori kebenaran Nondeskripsi, teori kebenaran logis yang berlebihan.²⁵

Teori Kebenaran Koherensi

Teori kebenaran koherensi—seperti halnya korespondensi, adalah salah satu teori kebenaran tradisional. Teori ini dibangun oleh para pemikir rasionalis seperti Leibniz, Spinoza, Hegel, dan Bradley. Menurut teori koherensi, sebagaimana dinyatakan oleh White adalah:

*“To say that what is said (usually called a judgment, belief, or proposition) is true or false is to say that it coheres or fails to cohere with a system of other things which are said; that it is a member of a system whose elements are related to each other by ties of logical implication as the elements in a system of pure mathematics are related.”*²⁶

Sejalan dengan definisi di atas, seperti dikutip oleh Tim Penulis, Katsoff dalam bukunya *Elements of Philosophy* mendefinisikan teori kebenaran koherensi sebagai berikut:

Suatu proposisi cenderung benar jika proposisi tersebut dalam keadaan saling berhubungan dengan proposisi-proposisi lain yang benar, atau jika makna yang dikandungnya dalam keadaan saling berhubungan dengan pengalaman kita.”²⁷

Teori ini menyatakan bahwa sebuah penafsiran dinilai benar jika ia sesuai dengan proposisi-proposisi sebelumnya dan konsisten menerapkan metodologi yang dibangun oleh setiap mufassir. Dengan kata lain, jika dalam suatu penafsiran terdapat konsistensi berpikir secara filosofis maka penafsiran tersebut dapat dikatakan benar secara koherensi.²⁸

Sebagai contoh, kita sebagai bangsa Indonesia pasti memiliki pengetahuan bahwa negara Indonesia diproklamirkan kemerdekaannya pada tanggal 17 Agustus 1945 bertepatan dengan hari jumat tanggal 17 Ramadhan. Jika seseorang hendak membuktikannya tidak dapat secara langsung melalui kenyataan dalam objektivitasnya, karena fakta itu telah berlalu lebih dari setengah abad silam. Untuk membuktikannya, maka harus melalui ungkapan-ungkapan tentang fakta tersebut yaitu melalui sejarah atau dapat diafirmasi kepada orang-orang yang mengalami atau mengetahui peristiwa tersebut. Dengan demikian kebenaran dari pengetahuan itu dapat diuji melalui kejadian historis, atau melalui pembuktian hubungan logis jika pernyataan yang hendak dibuktikan kebenarannya berkaitan dengan pernyataan-pernyataan logis atau matematis.²⁹

Teori Kebenaran Korespondensi

Teori ini dikenal sebagai salah satu teori kebenaran tradisional, yang paling awal alias paling tua yang berangkat dari teori pengetahuan Aristoteles yang menyatakan: “ *To say of what is that it is or of what is not that it is not, is true.*” Senada dengan ini, Hornie mendefinisikan teori korespondensi sebagai : “ *It affirms that our thoughts or ideas are true or false according as they agree (correspond), or do not agree, with a fact such as I think it to be.*” Randal dan Buchler dalam bukunya *Philosophy an Introduction*, seperti dikutip Tim Penulis UGM, menmendefinisikan kebenaran korespondensi dengan “ *a belief is called true if it agrees with a fact.*”³⁰

Berdasarkan beberapa definisi tersebut, teori kebenaran koherensi dapat dinyatakan sebagai segala sesuatu yang diketahui adalah sesuatu yang dapat dikembalikan pada kenyataan yang dikenal oleh subjek, atau dengan kata lain, adalah suatu pengetahuan memiliki nilai kebenaran apabila pengetahuan itu memiliki saling kesesuaian dengan kenyataan yang diketahuinya.³¹

Menurut teori ini, sebuah penafsiran dikatakan benar apabila ia berkorespondensi, cocok, dan sesuai dengan fakta ilmiah yang ada di lapangan. Teori ini dapat digunakan untuk mengukur kebenaran tafsir ilmi. Penafsiran yang terkait ayat-ayat kawniyyah dikatakan benar apabila ia sesuai dengan hasil penemuan teori ilmiah yang dianggap sudah mapan.³²

Teori Kebenaran Pragmatisme

White dalam bukunya *Truth: Problem in Philosophy*, seperti dikutip oleh tim dosen Filsafat Ilmu UGM, menyatakan teori kebenaran tradisional lainnya selain koherensi dan korespondensi adalah teori kebenaran pragmatik. Paham pragmatik sesungguhnya merupakan pandangan filsafat kontemporer karena paham ini baru berkembang pada akhir abad XIX dan awal abad XX oleh tiga filsuf Amerika yakni Charles S. Perce, William James dan John Dewey. Paham pragmatik ini menyatakan bahwa:³³

“ ..an idea –a term used loosely by these philosophers to cover any opinion, belief, statement, or what not—is an instrument with a particular function. A true idea is one which fulfils its function, which work; a false idea is one does not.”

Sejalan dengan definisi tersebut, Katsoff menguraikan tentang kebenaran pragmatik ini yaitu bahwa penganut pragmatisme meletakkan ukuran kebenaran dalam salah satu macam konsekuensi, atau proposisi itu dapat membantu untuk mengadakan penyesuaian-penyesuaian yang memuaskan terhadap pengalaman-pengalaman, maka pernyataan itu dianggap benar.³⁴

Teori ini menyatakan bahwa sebuah penafsiran dinilai benar apabila ia secara praktis mampu memberikan solusi dan manfaat praktis dalam mengatasi problematika kehidupan. Dengan kata lain, suatu penafsiran tidak diukur dengan teori atau penafsiran lain, tetapi diukur dari sejauh mana ia dapat memberikan manfaat dan solusi (pragmatisme) atas problematika yang dihadapi manusia sekarang ini.³⁵

Bob Hale dan Crispin Wright (ed.) dalam Abdul Mustaqim menulis bahwa terkait dengan validitas penafsiran kitab suci, hal tersebut dapat diukur melalui tiga teori kebenaran, yaitu teori koherensi, teori korespondensi dan teori pragmatisme.³⁶

Adapun yang dimaksud dengan epistemologi tafsir ilmu kontemporer dalam artikel ini adalah penelitian yang menjelaskan secara komparatif tentang hakikat tafsir ilmu, serta bagaimana metode dan validitas penafsiran yang digunakan oleh keempat penulis yang menjadi objek tulisan ini, yakni Nazwar Syamsu, Achmad Baiquni, Muhammad Quraish Shihab dan Agus Purwanto.

Upaya mengungkap epistemologi tafsir ilmu tersebut sekaligus untuk menguji dan memetakan corak dan kategori nalar epistemologis tafsir ilmu berdasarkan pemetaan yang dilakukan oleh Massico Campanini dan Bustami Muhammad Kher.

Relasi Agama dan Sains: Gagasan integrasi-interkoneksi

Penulisan corak tafsir ilmu sesungguhnya dilandasi oleh keinginan untuk mengintegrasikan antara Islam dan sains. apalagi bagi umat Islam, al-Qur'an sebagai sumber pertama dan utama dianggap sebagai kitab suci yang juga mengandung gagasan tentang ilmu pengetahuan dan teknologi.

Ian G. Barbour dalam M. Amin Abdullah memetakan empat (4) model hubungan antara agama dan sains yaitu konflik (enemies), independen atau berjalan sendiri-sendiri, dialog (partners; mutual communications) dan integrasi (kesatuan dan sinergi).³⁷ Sebagai contoh dari pola dialog dan partnership, Ian Barbour memberikan sebuah contoh terkait bagaimana pemahaman manusia tentang astronomi memaksa untuk bertanya mengapa kondisi awal alam semesta tersaji yang memberikan jalan bagi alam untuk berkembang. Poin pentingnya bukan menyatakan bahwa temuan ilmu pengetahuan memerlukan keyakinan keagamaan, tetapi temuan tersebut dapat mengangkat pertanyaan agama sehingga terjadi dialog. selanjutnya, terkait hubungan integrasi, ia mencontohkan terkait teologi alam semesta yang meyakini bahwa eksistensi Tuhan dapat disimpulkan dari aspek eksistensi alam daripada wahyu atau pengalaman keagamaan.³⁸

Gagasan Ian Barbour terkait pola relasi agama dan sains tersebut dikembangkan secara lebih filosofis dan terperinci oleh Amin Abdullah melalui gagasan integrasi—interkoneksi. Menurut Amin Abdullah, kompleksitas permasalahan yang dihadapi manusia di era modern tidak mungkin dapat diselesaikan hanya dengan satu cabang ilmu. Perkembangan berbagai masalah kehidupan baik keagamaan maupun sosial kemasyarakatan meniscayakan adanya saling membantu dan mendukung antara cabang ilmu dan ajaran agama. Menurut Amin Abdullah, hubungan konflik dan independensi antara agama dan ilmu—seperti yang pernah dialami peradaban Barat, tidak akan menghadirkan situasi kehidupan yang nyaman di tengah kompleksitas hidup. Oleh karena itu, secara ideal menurut Amin Abdullah relasi agama dan sains berada pada pola hubungan dialog, saling menyapa bahkan saling menyatu (integration). Untuk mewujudkan dialog dan integrasi tersebut, Amin Abdullah menawarkan tiga kata kunci yang terinspirasi dari ide Ian G. Barbour dan Holmes Roston III, yakni semipermeable (saling menembus, saling menyapa), intersubjektive testability dan creative imagination (imajinasi kreatif).³⁹

Upaya filosofis untuk mengintegrasikan agama dan sains tersebut diformulasikan oleh Amin Abdullah dalam bentuk triadik yang disebut hadharat an-Nas (nalar bayani alias teks, normatif), hadharat al-‘Ilm (nalar burhani, historisitas, sains), dan hadharat al-falsafi (nalar ‘irfani).⁴⁰

Epistemologi Tafsir Ilmi Kontemporer di Indonesia

Kajian tentang epistemologi dan sains merupakan dua hal yang penting, karena ilmu pengetahuan yang diprduksi melalui epistemologi dan metode ilmiah sangat menentukan peradaban suatu masyarakat. Terlebih jika manfaat (aksiologi) dari sains tersebut disalahgunakan untuk kepentingan menindas dan mengeksploitasi pihak lain. Dalam konteks inilah, Sandra Harding dalam bukunya *Whose Science? Whose Knowledge? Thinking from Women's Live* menyampaikan kritiknya terkait penggunaan dan penyalahgunaan ilmu biologi, ilmu-ilmu sosial, dan teknologi yang menunjukkan pemanfaatan ilmu-ilmu tersebut untuk kepentingan seksisme, rasisme, homofobia, dan eksploitasi kelas. Sains dan teknologi bagi kalangan feminis dianggap dijadikan alat oleh sebagian ilmuan untuk legitimasi dan hegemoni terhadap suatu kelompok dan kelas sosial masyarakat.⁴¹ Terkait dengan hal tersebut, maka epistemologi tafsir ilmi yang ditulis oleh banyak ilmuan sangat penting untuk ditelaah mengingat produk pemikiran mereka akan sangat mempengaruhi sebuah peradaban sosial, keagamaan dan bangsa.

Sesungguhnya terdapat banyak karya dan tulisan yang bercorak tafsir ilmi di Indonesia sejak era 1970-an hingga saat ini sebagaimana penulis sampaikan pada bagian pendahuluan. Tetapi di dalam artikel ini penulis hanya melakukan penelitian terhadap empat (4) orang yakni Nazwar Syamsu, Achmad Baiquni, Muhammad Quraish Shihab, dan Agus Purwanto. Pemilihan keempat orang tersebut di samping didasarkan pada keterwakilan latar belakang keilmuan (mufassir dan saintis), juga didasarkan pada pertimbangan intensitas tulisan dan karya mereka yang—menurut hemat penulis memang lebih fokus kepada tafsir ilmi dibanding yang lain.

1. Nazwar Syamsu

Nazwar Syamsu, melalui karyanya *al-Qur'an Dasar Tanya Jawab Ilmiah* agaknya menjadi tulisan pertama yang membahas secara luas tentang relasi *al-Qur'an* dan Ilmu pengetahuan melalui tafsir ilmi tematik. Di samping itu, sebagai penyempurna tulisan di atas, ia juga menulis *Pelengkap al-Qur'an Dasar Tanya Jawab Ilmiah*.⁴²

a. Sumber Penafsiran

Posisi teologis dan logika epistemologis tafsir ilmi yang dibangun oleh Nazwar Syamsu—menurut Federspiel—secara tersirat dinyatakan pada pengantar buku dari penerbit yang menyatakan bahwa *al-Qur'an* adalah satu-satunya standar nilai dalam Islam ketika dia menyatakan:

“Mungkin masih terdapat di antara kita yang tidak menyadari bahwa *al-Qur'an* tidak hanya mengandung perintah dan larangan Tuhan kepada umatnya, melainkan mencakup seluruh ilmu pengetahuan yang ada di dunia ini, baik yang sudah diketahui maupun belum diketahui. Maka dengan membaca uraian yang dituangkan oleh Bapak Nazwar Syamsu secara tanya jawab dalam buku ini, akan nyatalah bagi kita bahwa *al-Qur'an* melingkupi segala-galanya.”⁴³

Berdasarkan pernyataan di atas, sumber penafsiran Nazwar Syamsu adalah ayat-ayat *al-Quran* yang digabungkan dengan fakta ilmiah sains modern.

b. Metode penafsiran

Terkait dengan metode tafsir ilmi, Nazwar Syamsu tampaknya menerapkan metode sebagai berikut: Pertama, menggunakan model tanya jawab. Kedua, menghimpun ayat-ayat secara tematik, lalu dijelaskan secara linguistik. Ketiga, menjelaskan dan membenarkan ayat-ayat tersebut dengan fakta dan teori ilmiah yang dianggap relevan dengan ayat dimaksud. Keempat, menerima beragam kemungkinan makna terhadap suatu kata sehingga tidak

memutlakkan suatu makna tetapi makna bersifat relatif sesuai dengan konteks ayat berbicara.⁴⁴

c. Validitas penafsiran

Berbicara tentang validitas kebenaran tafsir, Nazwar Syamsu menyandarkan validitas kebenaran tafsirnya pada dua hal pokok. Pertama adalah informasi teks al-Qur'an yang dihimpun sebagai ayat sains. Kedua, informasi dan fakta ilmiah sebagai alat pembandingan sekaligus pembener ayat-ayat yang ditafsirkan tersebut yang dipadu dengan rasionalitas (akal/penalaran). Nazwar Syamsu sama sekali tidak menggunakan hadis Nabi dalam menafsirkan ayat-ayat kawniyyah. Di sini, pernyataan Howard Ferderspiel tampaknya menemui kebenaran.

d. Aplikasi penafsiran Nazwar Syamsu

1) Alam semesta

Ketika menjelaskan tentang hal ini, Nazwar Syamsu membuat sebuah pertanyaan: "Ayat suci manakah yang menyebutkan tujuh planet benar-benar mengorbit di atas bumi hingga dapat dipakai jadi alasan menentukan surya paling bawah? Banyak ayat al-Qur'an yang mengatakan tujuh planet mengorbit di atas bumi, di antaranya ayat 78/12 yang menyatakan ketujuh planet itu mengorbit pada tujuh garis tertentu. Kedua ayat itu memberikan kesimpulan bahwa semua planet termasuk Bumi, Venus dan Mercury mengorbit keliling surya, karenanya surya itulah yang paling bawah... Demikianlah al-Quran memberikan pokok-pokok ilmu yang faktanya baru dapat dipahami orang setelah peradaban semakin maju."⁴⁵

2) Rotasi matahari dan Bumi

Ketika menjelaskan tentang hal ini, Nazwar Syamsu membuat sebuah pertanyaan: "Ayat suci manakah yang menyebut bahwa bumi dan planet lain berputar di sumbunya sembari mengorbit keliling surya? Di antara lain ayat 37/5 dan 70/40 menyatakan bahwa timur banyak sekali. Setiap planet memiliki timur yaitu penjuru dari mana surya kelihatan terbit menurut keadaan setempat di planet itu. Adanya timur yang demikian membuktikan planet itu berputar di sumbu masing-masingnya. Putaran itu berarti menghadapkan permukaannya bergiliran ke arah surya dan karenanya terdapatlah pergantian siang dan malam di setiap planet, termaktub pada ayat 3/190. Lebih tegas lagi ayat 27/88 menyatakan bahwa orang melihat bumi ini tenang saja padahal dia bergerak seperti awan bergerak dengan arti tegas bumi ini berputar di sumbunya. Alhasil, Al-

Quran semenjak 14 abad yang lampau telah menyatakan bumi ini berputar di sumbunya dan ini menandakan planet ini bulat seperti bulatnya planet yang gemerlapan di malam hari, dan semua planet itu bergerak keliling surya sebagaimana keterangan pada soal 35. Keadaannya cocok dengan capaian pikiran dan penyelidikan manusia di abad modern ini.⁴⁶

Berdasarkan uraian di atas, nalar epistemologis yang digunakan oleh Nazwar Syamsu tampaknya lebih dekat kepada kelompok apologetis atau pembela (the Advocates) atau complete agreement.

2. Achmad Baiquni

Achmad Baiquni adalah salah satu ilmuwan muslim Indonesia yang cukup intens menulis karya tentang tafsir ilmi melalui dua bukunya yakni Seri Tafsir al-Qur'an bil Ilmi:01 Al-Qur'an, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dan Al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan Kealaman.⁴⁷

Kehadiran dua buku tersebut merupakan salah satu upaya Achmad Baiquni yang menurutnya untuk meluruskan persepsi yang keliru pada berbagai kalangan tentang pemanfaatan al-Quran sebagai sumber sains di mana pada sebagian kalangan berpendapat bahwa al-Qur'an merupakan sumber ilmu pengetahuan tanpa perlu mengkonfirmasi dengan temuan dan fakta ilmiah sains. Bagi Baiquni—seperti halnya Quraish Shihab, al-Qur'an bukanlah buku pelajaran kosmologi atau biologi atau sains pada umumnya, karena ia hanya menyatakan bagian-bagian fundamental dan prinsipil dari ilmu-ilmu dimaksud. Bagian yang lebih terperinci melalui gejala-gejala alam (ayat kauniyah) harus dicari melalui riset dan eksperimen. Justru menurut Baiquni, al-Qur'an harus dijadikan basis konstruksi dan motivasi dalam pengembangan sains dan teknologi melalui riset dan eksperimen, bukan sebaliknya hanya dijadikan ayat-ayat justifikasi terhadap temuan dan teori sains modern. Hal ini dapat dipahami melalui beberapa isyarat perintah al-Qur'an melalui kata *unzūrū* (pengamatan, penelitian).⁴⁸

Dalam hal posisi penafsirannya tersebut, Baiquni menegaskan: “Mengatakan apa yang telah saya lakukan ini sebagai usaha menarik-narik al-Qur'an agar sejalan atau cocok dengan sains, hasil karya pikir manusia, adalah suatu tuduhan yang tidak berdasar. Apa yang telah saya lakukan di sini bukanlah pembenaran (justification) sains dengan al-Qur'an; berapa konsepsi sains yang telah saya tolak, karena tidak sesuai dengan al-Qur'an? Dan tidak pula saya menarik al-Qur'an agar sesuai dengan sains. Patokan saya adalah kebenaran Kitab suci umat Islam, dan apa yang bertentangan dengannya saya tolak.”⁴⁹

Pernyataan Baiquni di atas menunjukkan bahwa ia tidak ingin dikelompokkan ke dalam mazhab apologetik (complete agreement) seperti dikategorisasikan oleh Massimo Campanini yang ingin mencocokkan teori sains dengan teks al-Qur'an, tetapi lebih cocok dimasukkan ke dalam kelompok partial agreement atau kelompok moderat. Dalam perspektif Bustami Mohamed Khir, Achmad Baiquni agaknya enggan dimasukkan ke dalam kelompok pembela sejati (the advocate) tetapi dapat dimasukkan sebagai kelompok modernis (The modernist), yakni kelompok yang ingin memperbaiki, kontekstualisasi dan menginterpretasi ulang konsep-konsep ilmiah dalam al-Qur'an yang selama ini dianggap kurang tepat.

Pernyataan Baiquni tersebut dari aspek epistemologis menunjukkan bahwa teks al-Qur'an merupakan ukuran validitas mutlak yang harus diimani.

a. Sumber penafsiran

Terkait dengan tafsir ilmi yang ia susun, sumber penafsiran yang digunakan oleh Achmad Baiquni yaitu: Pertama, adalah nash yaitu ayat-ayat al-Qur'an yang teridentifikasi sebagai ayat-ayat kawaniyah—baik tentang kosmologi, biologi dan lain-lain. Di samping itu Baiquni juga menggunakan hadis-hadis Nabi sebagai sumber penjelasan jika di dalam al-Qur'an tidak ditemukan penjelasan yang memuaskan. Sumber kedua, adalah teori dan temuan ilmiah sains modern yang diramu dengan rasionalitas (ijihad) yang dianggap telah mapan yang merupakan hasil riset dan eksperimen untuk menjelaskan informasi ilmiah al-Qur'an yang sebagian besar hanya menjelaskan secara ringkas dan global.⁵⁰

b. Metode dan prinsip penafsiran

- 1) Menghimpun dan mengklasifikasikan ayat-ayat kawaniyah berdasarkan subyek masing-masing seperti tentang kosmologi, biologi dan lain-lain.
- 2) Memperhatikan dan menguraikan ayat dengan menggunakan analisis linguistik (kebahasaan) dan semantik, serta mengkontekstualisasikan makna suatu ayat dengan pemahaman masa kini.
- 3) Mengaitkan, mengkomparasikan dan mendiskusikan ayat tersebut dengan teori dan temuan sains modern yang dianggap relevan dan relatif mapan.
- 4) Tidak melakukan justifikasi penafsiran ayat-ayat sains dengan teori ilmiah, bahkan terkesan hanya membandingkan dua konsep antara al-Qur'an dan teori dan pandangan ilmiah tentang suatu topik.
- 5) Relativitas penafsiran sesuai dengan pengetahuan dan konteks zaman sang mufassir tanpa menyalahkan penafsiran masa lalu.⁵¹

c. Validitas penafsiran

Bagian terakhir dalam sebuah epistemologi penafsiran adalah validitas atau ukuran kebenaran seorang mufassir dalam menentukan kebenaran tafsirnya. Dalam hal ini, Baiquni menggunakan validitas sebagai berikut:

- Ayat al-Qur'an sebagai kebenaran mutlak melalui analisis linguistik dan semantik, sedangkan teori dan temuan ilmiah sebagai pendukung, perinci dan pembanding, tidak menarik al-Qur'an agar sesuai dengan sains.⁵²
- Ada kesesuaian antara hasil penafsiran dengan fakta dan teori ilmiah yang dianggap telah mapan. Terkait dengan ini, Baiquni menjelaskan bahwa ketika al-Qur'an diwahyukan, istilah-istilah seperti "unsur kimiawi", lempung katalisator", "biomolekul" dan "sel" belum dikenal, karena sains baru dikembangkan sesudah turunnya al-Qur'an. Namun al-Quran, menurut Baiquni menggunakan pilihan kata yang mengandung makna yang sangat mengenai sasaran atau mengakomodasi aneka makna dan tafsir. Bahwa kata-kata yang lama dapat diperluas pengertiannya sesuai dengan kemajuan peradaban manusia. Dengan kata lain pemahaman dan pemaknaan manusia terhadap suatu kata akan terus berubah dan berkembang sesuai dengan perubahan dan perkembangan dinamika zaman-seperti kata 'alaq.⁵³

Proses penciptaan alam semesta dapat ditemukan pemberitaannya di dalam al-Qur'an yang ayat-ayatnya telah dibahas. Dengan melakukan nazor (eksperimen, observasi, penelitian) pada jagad raya para ilmuwan memang benar menemukan rincian dari apa yang telah diwahyukan kepada Muhammad. Al-Qur'an adalah pegangan hidup yang dapat diandalkan karena ia menyatakan dengan tepat (valid) bagaimana alam semesta dan makhluk hidup diciptakan, serta membimbing manusia ke arah kebahagiaan dunia dan akhirat. Dengan menguasai sains modern, umat Islam tidak hanya dapat mengembangkan teknologi canggih bagi kesejahteraan dan keselamatan manusia, tetapi juga dapat lebih memahami ajaran Islam yang terkandung di dalam al-Qur'an.⁵⁴

d) Aplikasi Penafsiran

1) Kosmologi

Salah satu konsep yang menarik perhatian para pakar fisika modern dalam konteks relasi agama dan sains adalah tentang penciptaan alam semesta. Berkaitan dengan wacana tersebut, Baiquni memulai uraiannya tentang kosmologi penciptaan alam semesta dengan mengutip beberapa ayat yang berkaitan dengan awal mula dan pengembangan alam semesta, yaitu QS.

al-Anbiya [21]:30, al-Dzariyat [51]:47, Fushshilat:11-12, al-Thalaq:12, al-Sajdah:4, Hud: 7, Fathir: 41, al-Anbiya [21]:104, dan Fushshilat: 53.⁵⁵

Setelah memaparkan kumpulan ayat yang dianggap relevan dan tematis tentang kosmologi, Baiquni kemudian menjelaskan beberapa arti kata kunci dari aspek semantik seperti kata al-samā al-Ardh, al-dukhān, al-‘arsy (tahta kekuasaan), dan al-Mā’ (air atau zat alir).

Bagi Baiquni kata al-samā’ tidak cocok lagi diartikan sebagai bola super raksasa yang ruang dindingnya ditemplei bintangbintang, seperti dipahami sebagian orang, melainkan ruang alam semesta yang di dalamnya terdapat bintang-bintang, galaksi-galaksi dan lain-lain. Hal tersebut karena secara eksperimental dapat dibuktikan bahwa ruang serta waktu merupakan satu kesatuan. Kata al-Mā’ bagi Baiquni pada QS. Hud: 7 lebih tepat diartikan sebagai “zat alir” karena menurutnya dalam fase penciptaan alam itu air yang terdiri dari atom oksigen dan atom hidrogen belum dapat terbentuk. Kata ardh bagi Baiquni dalam kaitannya dengan QS. Al-Sajdah: 4 diartikan dengan “materi yang menjadi cikal bakal bumi”, karena menurutnya bumi baru terbentuk sekitar 3 milyar tahun lalu.⁵⁶ Lebih lanjut Baiquni menjelaskan:

“Kalau kita ingin membandingkan konsepsi fisika tentang penciptaan alam itu dengan ajaran al-Qur’an kita dapat memeriksa apa yang dinyatakan dalam ayat 30 surah al-Anbiya’: *Dan tidakkah orang-orang yang kafir itu mengetahui bahwasanya langit (ruang alam) dan bumi (materi alam) itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya.*

Keterpaduan ruang dan materi seperti dinyatakan dalam itu hanya dapat dipahami jika keduanya berada di satu titik; titik singularitas yang merupakan volum yang berisi seluruh materi. Sedangkan pemisahan mereka terjadi dalam suatu ledakan dahsyat atau dentuman besar (Big Bang) yang melontarkan materi ke seluruh penjuru ruang alam yang berkembang dengan sangat cepat sehingga tercipta universum yang berekspansi.⁵⁷

Terkait dengan keterpaduan langit dan bumi serta berkembangnya alam semesta tersebut, menurut Baiquni secara saintifik telah dibuktikan melalui observasi Hubble pada galaksigalaksi yang tampak saling menjauhi yang dikenal dengan teori “kosmos yang berekspansi” (expanding universe) sekitar 15 milyar tahun silam.⁵⁸

Selanjutnya, kata Baiquni, mengenai ekspansi alam semesta ini yang menaburkan materi paling tidak sebanyak 100 milyar galaksi yang masing-

masing berisi 100 milyar bintang itu, kitab suci alQur'an menyatakan dalam QS. al-Dzariyat [52]:47: 47. *dan langit (ruang alam) itu Kami bangun dengan kekuatan dan Sesungguhnya Kamilah yang meluaskannya.*" Kekuatan yang terlibat dalam pembentukan alam ini dan yang mampu melemparkan kira-kira 10.000 milyar bintang yang masing-masing massanya sekira massa matahari ke seluruh pelosok alam tentu tidak terbayangkan. Berdasarkan komparasi tersebut, menurut Baiquni, dapat diketahui bahwa pada akhirnya fisika, yang dikembangkan untuk mencari kebenaran sampai juga pada fakta yang ditunjukkan oleh al-Qur'an.⁵⁹

2) Biologi: Penciptaan manusia

Bagi para ilmuwan baik fisika maupun biologi, proses penciptaan manusia slalu menjadi wacana yang menarik didiskusikan dikaitkan dengan konsep agama. Baiquni memulai pembahasannya tentang proses reproduksi manusia dengan menguraikan himpunan ayatayat yang berkenaan dengan hal tersebut, antara lain: QS. al Mu'minin [23]:12, al-Rahman [55]:14, al-Hajj:5, dan al-'Alaq [96]: 2.⁶⁰

Selanjutnya, ia mulai menjelaskan istilah atau kata-kata kunci pada ayat-ayat tersebut seperti *sulālah min ṭīn* (keturunan; garis keturunan; apa yang dapat dikeluarkan dari sesuatu), *hama'in masnūn*, *ṣalṣāl ka al-faḥḥar* (tanah lempung/tembukur), *al-turāb* (zat renik), dan sebagainya. Baiquni menguraikan keragaman makna kata-kata tersebut secara semantik, baru kemudian memilih makna yang dianggap paling tepat sesuai dengan konteks ayat (*siyāq al-kalimat*) dengan menggunakan penalaran (*reasoning*) dan fakta ilmiah.⁶¹

Untuk mendiskusikan ayat tersebut, Baiquni juga mengutip sekaligus mengkritik beberapa kitab tafsir dan al-Qur'an terjemah seperti Tafsir al-Bayān karya Hasbi Ash Shiddiqi dan Terjemah dan Tafsir al-Qur'an karya Bachtiar Surin. Ketika membahas makna kata *turāb*, Baiquni menyatakan:

Tampak dalam ketiga naskah ini (yakni *Tafsir al-Bayan, Terjemah dan Tafsir al-Qur'an, serta al-Qur'an dan Terjemahnya*), bahwa mereka kesemuanya menafsirkan *turāb* dengan kata "tanah" sekalipun kamus mengartikannya dengan kata "debu" atau "serbuk tanah" yaitu "sesuatu yang renik" atau sangat kecil ukurannya. *Turāb* adalah "zat renik". Jadi manusia diciptakan dari zat renik, yaitu sel telur yang sangat kecil.⁶²

Berdasarkan kedua contoh tersebut, tampak bahwa sumber penafsiran Baiquni memang bertumpu kepada informasi ayat-ayat alQur'an beserta fakta dan teori sains modern. Metode yang ia terapkan juga cukup konsisten dengan

apa yang telah ditetapkan, meskipun memang terkadang tidak ditemukan penggunaan hadis-hadis Nabi dalam beberapa contoh yang penulis baca dari dua karyanya tentang tafsir ilmi.

Selanjutnya, dapat dilihat juga bahwa validitas penafsiran yang diterapkan oleh Baiquni adalah bertumpu kepada dua hal yaitu teks al-Quran dengan fakta ilmiah yang dianggap relevan dengan al-Qur'an. Di sini, sesungguhnya sangat sulit menyatakan bahwa Baiquni tidak dapat melepaskan dirinya secara menyeluruh dari sikap apologetik. Meskipun demikian, penulis melihat bahwa Baiquni secara dominan dipengaruhi dan dapat dikategorikan sebagai kelompok moderat dan modernis dalam tafsir ilmi.

3. Muhammad Quraish Shihab

Berbicara tentang relasi al-Qur'an dan sains, khususnya terkait tafsir ilmi dalam pandangan Quraish Shihab—dapat dilacak dalam tiga karyanya yaitu *Membumikan al-Qur'an*, *Mukjizat al-Qur'an*, dan *Dia di Mana-Mana: "Tangan Tuhan dibalik Setiap Fenomena"*. Melalui ketiga karyanya tersebut, dapat dilacak epistemologi tafsir ilmi seorang Quraish Shihab.

Terkait dengan tafsir ilmi, Quraish Shihab tidak menampik bahwa sementara pihak dari kaum muslim berusaha untuk membuktikan kemukjizatan al-Qur'an, atau kebenaran-kebenarannya sebagai wahyu ilahi melalui penafsiran sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, walaupun menurutnya tidak jarang dirasakan adanya "pemaksaan-pemaksaan" dalam penafsiran tersebut yang didorong oleh keinginan untuk membuktikan kebenaran ilmiah melalui al-Qur'an dan bukan sebaliknya.⁶³

Bagi Quraish Shihab, membahas relasi antara al-Qur'an dan sains bukan dinilai dari banyak atau tidaknya cabang-cabang ilmu pengetahuan yang dikandungnya, tetapi pada ada atau tidaknya jiwa al-Qur'an melalui ayat-ayatnya yang mendorong atau menghalangi kemajuan ilmu pengetahuan. Al-Qur'an banyak menyebut kata "ilmu" dalam berbagai derivasinya yang terulang sebanyak 854 kali. Di samping itu, menurut Quraish Shihab, banyak ayat-ayat al-Qur'an yang menganjurkan untuk menggunakan akal, penalaran dan sebagainya.⁶⁴

Terkait dengan relasi al-Qur'an dan sains tersebut, bagi Shihab eksistensi al-Qur'an sebagai kitab petunjuk mengandung berbagai petunjuk baik tersurat maupun tersirat yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan, guna mendukung fungsinya tersebut.⁶⁵ Korelasi kedua dapat ditemukan pada isyarat-isyarat ilmiah yang tersebar dalam sekian banyak ayat al-Qur'an yang berbicara tentang alam raya dan fenomenanya. Terkait dengan redaksi yang digunakan

oleh al-Qur'an dalam uraiannya tentang alam raya dan fenomenanya bersifat singkat, teliti dan padat, sehingga pemahaman atau penafsiran tentang maksud redaksi-redaksi tersebut sangat bervariasi sesuai dengan tingkat kecerdasan dan pengetahuan masing-masing.⁶⁶ Jika orang awam atau kebanyakan memahami redaksi tersebut ala kadarnya, sedangkan para pemikir melalui perenungan dan analisis akan mendapatkan makna-makna yang tidak terjangkau oleh orang kebanyakan.⁶⁷

Berdasarkan pernyataan di atas, Quraish Shihab tampaknya tidak ingin dianggap sebagai kelompok apologetis (the advocates/ complete agreement) dalam menyikapi tafsir ilmi, tetapi ingin berada dalam kelompok moderat dan modernis.

a. Sumber penafsiran

Terkait dengan sumber penafsiran ilmi, Quraish Shihab mengakui bahwa problematika al-Qur'an dan ilmu pengetahuan merupakan persoalan yang kompleks, sehingga upaya pemahaman dan penafsiran terhadap ayat ayat kawaniyah (scientific exegesis) diperlukan pengetahuan bahasa beserta sabang-cabangnya serta pengetahuan menyangkut berbagai ilmu pengetahuan yang diungkapkan oleh ayat-ayat al-Qur'an. Oleh karena itu pula, menurut Quraish Shihab, upaya pemahaman dan penafsiran tidak hanya dimonopoli oleh sekelompok atau seorang ahli dalam suatu bidang tertentu saja tetapi hendaknya merupakan usaha sinergis – kolaboratif dari berbagai disiplin keilmuan baik kajian agama maupun sains.⁶⁸

Adapun sumber penafsiran yang digunakan oleh Quraish shihab dalam tafsir ilmi adalah Pertama, nash yaitu ayat al-Quran yang berkaitan dengan ayat-ayat kawaniyah (sains)—ditambah dengan sumber hadishadis Nabi yang dianggap relevan. Kedua, adalah teori dan fakta ilmiah yang dianggap mapan disertai dengan rasionalitas (ijtihad).

b. Metode penafsiran

Adapun langkah penerapan metode tafsir ilmi termatik dalam penafsiran al-Qur'an menurut Quraish Shihab adalah sebagai berikut:⁶⁹

- a) Menetapkan masalah yang akan dibahas (topik/ tema)
- b) Melacak dan menghimpun masalah yang dibahas tersebut dengan menghimpun ayat-ayat al-Qur'an yang membicarakannya.
- c) Mempelajari ayat demi ayat yang berbicara tentang tema yang dipilih sambil memperhatikan makna semantik, linguisitk dan kemungkinan sabab Nuzulnya.

- d) Memahami korelasi (munasabah) ayat-ayat tersebut dalam surahnya masing-masing.
- e) Menjelaskan dan menguraikan ayat-ayat kauniyah tersebut dengan penemuan dan teori ilmiah yang dianggap telah mapan.

Berdasarkan uraian di atas, Shihab menyimpulkan bahwa metode tematik berupaya menjelaskan segala aspek yang ditafsirkan sesuai dengan keinginan dan kecenderungan penafsirnya dimulai dari kosa kata, sabab an-nuzul, munasabah dengan ayat sebelumnya, hingga sampai kepada hukum, hikmah dan pelajaran yang dikandungnya.⁷⁰

c. Validitas penafsiran

Terkait dengan tafsir ilmi atau penafsiran ilmiah terhadap ayat-ayat al-Qur'an, Quraish Shihab menggariskan tiga prinsip pokok. Pertama, setiap muslim, bahkan setiap orang, wajib mempelajari dan memahami kitab suci yang dipercayainya. Namun bukan berarti setiap orang bebas menafsirkan ayat suci tanpa syarat-syarat dan kaidah yang ditetapkan. Kedua, al-Qur'an diturunkan bukan hanya untuk orang-orang Arab ummiyyin pada masa Nabi saw., tetapi untuk seluruh manusia hingga akhir zaman di mana mereka dituntut untuk berdialog dengan al-Qur'an menggunakan akalanya. Ketiga, berpikir secara modern sesuai dengan dinamika zaman dan tingkat pengetahuan seseorang tidak berarti menafsirkan al-Qur'an secara spekulatif atau terlepas dari kaidah-kaidah penafsiran yang telah disepakati oleh para ahli di bidang ini.⁷¹

Ketiga prinsip pokok tersebut sangat terkait dengan metode penafsiran ilmiah yang digariskan Quraish Shihab yang meliputi tiga hal pokok, yakni bahasa, konteks ayat-ayat dan sifat penemuan ilmiah.

1) Bahasa

Disepakati oleh semua pihak bahwa untuk memahami kandungan al-Qur'an dibutuhkan pengetahuan bahasa Arab. Untuk memahami arti suatu kata dalam rangkaian redaksi suatu ayat, seseorang terlebih dahulu harus meneliti definisi yang dikandung oleh kata tersebut, baru kemudian menetapkan arti yang paling tepat setelah memperhatikan segala aspek yang berhubungan dengan ayat tadi.⁷²

Terkait dengan signifikansi pengetahuan linguistik tersebut, Quraish Shihab memberikan contoh kata 'alaq dalam QS. al-'Alaq yang menurutnya tidak mutlak harus dipahami dengan "darah yang membeku", karena makna tersebut bukanlah satu-satunya definisi yang dikenal oleh masyarakat Arab pada masa pra Islam atau masa turunnya al-Qur'an. Secara linguistik, kata 'alaq juga dapat berarti "sesuatu yang

bergantung atau berdempet” yang dari makna tersebut kemudian kuat yakni implantasi seperti yang dikemukakan oleh para embriolog.⁷³

Lebih lanjut menurut Quraish Shihab, di samping kedua metode di atas perlu pula kiranya dipertimbangkan perkembangan arti atau makna suatu kata, karena disadari bahwa ketika mendengar atau mengucapkan suatu kata, maka yang tergambar dalam benak si pengucap adalah bentuk material atau yang berhubungan dengan materinya. Namun pada sisi lain, bentuk materi tadi dapat mengalami perubahan sesuai dengan perkembangan masyarakat dan ilmu pengetahuan. Sebagai contoh, kata “lampu” bagi masyarakat pada tempat dan masa tertentu dipahami sebagai alat penerang yang terdiri dari wadah yang berisi minyak dan sumbu yang dinyalakan dengan api. Namun dalam benak masyarakat kekinian, kata “lampu” mengalami perubahan makna. Hal yang tergambar di benak masyarakat saat ini ketika menyebut “lampu” adalah listrik.⁷⁴

Aspek kebahasaan lain yang perlu diperhatikan dalam menilai validitas penafsiran adalah terkait penetapan kata kerja (fi'il) dan ganti (dhamir), baik untuk mudzakar maupun mu'annats.⁷⁵

- 2) Konteks antar kata atau ayat (munasabah/ siyāq al-kalimah)
- 3) Sifat Penemuan Ilmiah

Hasil pemikiran seseorang dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain perkembangan ilmu pengetahuan dan pengalaman-pengalamannya. Perkembangan ilmu pengetahuan sudah sedemikian pesatnya, sehingga dari aspek atau faktor ini saja dapat menghasilkan pemahaman yang beragam terhadap al-Qur'an.⁷⁶

Terkait dengan hal tersebut, Quraish Shihab menggarisbawahi bahwa apa yang disajikan oleh para ahli dari beragam disiplin ilmu sangat bervariasi dari segi kebenaran. Oleh karena itu bertitik tolak dari prinsip “larangan menafsirkan al-Qur'an secara spekulatif”, maka penemuan-penemuan ilmiah yang belum mapan tidak dapat dijadikan dasar dalam menafsirkan al-Qur'an.⁷⁷

Seseorang, menurut Quraish Shihab, bahkan tidak dapat mengatasnamakan al-Qur'an terhadap perincian ilmiah yang tidak dikandung oleh redaksi ayat-ayatnya karena al-Qur'an bukanlah kitab ilmu pengetahuan yang merinci seluruh ilmu pengetahuan, walaupun ada yang berpendapat bahwa al-Qur'an mengandung pokok segala macam ilmu pengetahuan.⁷⁸

Sebagai contoh, QS. al-Anbiya' [21]:30 yang menjelaskan bahwa langit dan bumi pada suatu ketika merupakan suatu gumpalan lalu dipisahkan, merupakan suatu hakikat ilmiah yang belum diketahui pada saat turunnya al-

Qur'an, tetapi ayat ini tidak merinci kapan dan bagaimana terjadinya hal tersebut. Setiap orang bebas untuk menyatakan pendapatnya tentang "kapan dan bagaimana", tetapi tidak berhak untuk mengatasmakan al-Qur'an dalam kaitannya dengan pendapatnya jika pendapat tadi melebihi kandungan redaksi ayat-ayat tersebut. Tetapi hal ini bukan berarti bahwa seseorang dihalangi untuk memahami arti suatu ayat sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan selama pemahamannya sejalan dengan prinsip ilmu tafsir yang disepakati.⁷⁹

Berdasarkan penjelasan tersebut, validitas tafsir ilmi Quraish Shihab bertumpu kepada dua hal pokok yaitu pertama nash al-Qur'an dan hadis Nabi. Kedua adalah fakta dan teori ilmiah yang dianggap telah relatif mapan.

d. Tema-tema dan aplikasi penafsiran

(1) Sumber cahaya matahari dan bulan

Berbicara tentang relasi al-Qur'an dan sains, Quraish Shihab agaknya lebih tertarik menggunakan istilah kemukjizatan al-Qur'an ('ijāz al-Qur'ān) dengan mengemukakan sekian ayat al-Qur'an yang diyakini mengandung isyarat ilmiah serta bersesuaian dengan teori dan penemuan sains modern.

Bagi Quraish Shihab, memahami isyarat-isyarat ilmiah al-Qur'an harus dikaitkan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada era turunnya al-Qur'an.⁸⁰ Uraian Al-Qur'an Misalnya telah membedakan antara cahaya matahari dan bulan seperti direkam dalam QS. Yunus [10]:5: Dia-lah yang menjadikan matahari dhiyā' (bersinar) dan bulan nūr (bercahaya)

Terkait penggunaan kata dhiyā' dan nūr tersebut, menurut Shihab-al-Qur'an menggunakan kata dhiyā' dalam berbagai derivasinya sebanyak enam (6) kali yang kesemuanya menunjukkan makna "cahaya yang bersumber dari dirinya sendiri", misalnya api (QS. al-Baqarah [2]:17), kilat (QS. al-Baqarah [2]:20), minyak zaitun (QS. an-Nur [24]:35), juga untuk kitab suci/ Taurat (QS. al-Anbiya' [21]:48). Sekali bersifat umum (QS. al-Qashash [28]:71) dan sekali dengan makna matahari sebagaimana tersebut dalam QS. Yunus [10]:5 di atas.⁸¹

Setelah memperhatikan hal-hal yang dilukiskan cahayanya dengan kata dhiyā' ditemukan bahwa kesemuanya memiliki cahaya yang bersumber dari dirinya sendiri. Sebaliknya, hal-hal yang disipati dengan nūr merupakan pantulan cahaya ilahi atau anugerah dari-Nya. Berdasarkan argumentasi tersebut, Quraish Shihab menyimpulkan bahwa al-Qur'an melalui surat Yunus menginformasikan bahwa cahaya matahari bersumber dari-Nya sendiri. Dengan kata lain, bahwa matahari adalah planet bercahaya sedangkan bulan bukan planet bercahaya, karena sinar yang terlihat darinya adalah pantulan cahaya

matahari.⁸² Penafsiran ini, menurut Quraish Shihab, didukung oleh fakta ilmiah tentang cahaya matahari dan bulan jauh sebelum manusia mengetahui hakikat tersebut.⁸³

(2) Reproduksi manusia

Berbicara tentang reproduksi manusia dari perspektif sains modern, hal tersebut menurut Quraish Shihab telah dibicarakan oleh al-Qur'an panjang lebar dan secara sistematis. Terdapat paling tidak tiga ayat al-Qur'an yang berbicara tentang sperma (mani), yaitu:⁸⁴

(a) QS. al-Qiyamah [75]: 36-39:

Apakah manusia mengira, bahwa ia akan ditinggalkan begitu saja (tanpa pertanggung jawaban)? 37. Bukankah Dia dahulu nuthfah (setetes mani) yang dituangkan (ke dalam rahim); 38. kemudian mani itu menjadi 'alaqah, lalu Allah menciptakannya, dan menyempurnakannya; 39. lalu Allah menjadikan daripadanya sepasang: laki-laki dan perempuan.

(b) QS. an-Najm [53]: 45-46

(45). dan bahwasanya Dia (Allah) yang menciptakan kedua pasangan lelaki dan perempuan. (46). dari nuthfah saat ia dipancarkan/ memancar.

(c) QS. al-Wa'qiah [56]: 58-59:

(58) Maka terangkanlah kepadaku tentang apa yang kamu pancarkan (mani/ nuthfah); (59) kamukah yang menciptakannya, atau kamukah yang menciptakannya?

Kata nuthfah pada ayat tersebut menurut Quraish Shihab berarti "setetes yang dapat membasahi". Informasi al-Qur'an tersebut sejalan dengan penemuan ilmiah pada abad ke-20 yang menginformasikan bahwa pancaran mani yang menyembur dari alat kelamin pria mengandung sekitar 200 juta benih manusia, sedangkan yang berhasil bertemu ovum hanya satu. Itulah yang dimaksud al-Qur'an dengan nuthfah dari mani yang memancar.⁸⁵

Lebih jauh Shihab menguraikan bahwa ayat an-Najm tadi menginformasikan bahwa dari setetes nuthfah yang memancar itu Allah menciptakan kedua jenis manusia lelaki dan perempuan. Sekali lagi, kata Quraish Shihab, al-Qur'an memberikan informasi yang sangat akurat. Penelitian ilmiah membuktikan adanya dua macam kandungan sperma (mani pria) yaitu kromosom pria yang dilambangkan dengan "Y" dan kromosom perempuan yang dilambangkan dengan "X". Sedangkan ovum (milik perempuan) hanya satu macam, yaitu yang dilambangkan dengan X. Apabila yang membuahi ovum adalah sperma yang memiliki kromosom Y, anak yang dikandung adalah lelaki, dan apabila X bertemu dengan X, anak yang

dikandung adalah perempuan. Jika demikian, menurutnya yang menentukan jenis kelamin adalah nuthfah yang dtuangkan oleh sang ayah.⁸⁶

Ayat lain yang dianggap Quraish Shihab mengisyaratkan peranan sperma dalam menentukan jenis kelamin anak adalah QS. al-Baqarah [2]:223:

Isteri-isterimu adalah ladang untukmu, maka garaplah ladangmu bagaimana saja kamu kehendaki

Bagi Quraish Shihab ayat ini merupakan analogis tentang reproduksi anak di mana apabila petani menanam tomat di ladangnya, jangan diharapkan yang tumbuh adalah buah selain tomat, karena ladang hanya menerima benih. Hal ini berarti yang menentukan jenis tanaman yang berbuah adalah petani bukan ladangnya. Wanita atau istri oleh ayat tersebut diibaratkan ladang. Jika demikian, bukan perempuan yang menentukan jenis kelamin anak, tetapi benih yang “ditanam” ayah di dalam rahim di mana hasil pertemuan antara sperma dan ovum dinamai oleh al-Qur'an nuthfah amsyāj (QS. al-Insan [76]:2).⁸⁷

Uraian dan isyarat ilmiah ini menurut Quraish Shihab relevan dengan temuan Van Beder pada tahun 1883 yang membuktikan bahwa sperma dan ovum memiliki peranan yang sama dalam pembentukan benih yang telah bertemu. Hal ini juga dikuatkan dengan temuan Morgan yang membuktikan peranan kromosom dalam pembentukan janin.⁸⁸

Pakar-pakar embriologi menegaskan bahwa setelah terjadi pembuahan (amsyāj), maka nuthfah tersebut berdempet pada dinding rahim, dan inilah yang dimaksud al-Qur'an dengan 'alaqah, yang dalam kamus bahasa memiliki banyak makna antara lain segumpal darah, atau sejenis cacing yang terdapat di dalam air—yang apabila diminum dapat lengket di tenggorokan. Kata 'alaqah—menurut Quraish Shihab, berasal dari kata 'aliqa yang berarti “tergantung”/melengket. AlQur'an menggunakannya dalam konteks uraiannya tentang reproduksi manusia untuk makna terakhir ini, yakni menggantung/melengket, yakni ketika nuthfah melengket pada dinding rahim.⁸⁹

Pada bagian akhir dari uraian ini Quraish Shihab menutup dengan sebuah paragraf: “Anda boleh bertanya. ‘dari mana Muhammad (saw.) memperoleh informasi yang demikian akurat itu, padahal hakikat ilmiah ini baru ditemukan oleh ilmuan sekitar 1000 tahun lebih dari kedatangan beliau? Kemudian, bukankah beliau adalah seorang ummiy, tidak pandai membaca dan menulis?’ Itulah wahyu Allah yang maha mengetahui yang disampaikan-Nya kepada hamba pilihan-Nya.”⁹⁰

(3) Kejadian/ penciptaan alam semesta

Salah satu wacana yang diperbincangkan para ilmuan biologi dan fisika adalah tentang asal usul dan penciptaan alam raya. Menurut Quraish Shihab, al-

Qur'an memberi isyarat ilmiah bahwa langit dan bumi pada awalnya merupakan satu gumpalan melalui firman-Nya:⁹¹

Dan apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu (gumpalan), kemudian Kami pisahkan antara keduanya. dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka Mengapakah mereka tiada juga beriman? (QS. al-Anbiya [21]:30)

Kata Quraish Shihab selanjutnya, meskipun al-Qur'an tidak menjelaskan proses terjadinya pemisahan tersebut, tetapi apa yang dikemukakan tentang keterpaduan alam raya dan pemisahannya tersebut dijustifikasi oleh observasi para ilmuwan, antara lain melalui observasi Edwin P. Hubble (1889 – 1953) yang menunjukkan adanya pemuaihan dan ekspansi alam semesta (yang dikenal dengan The Expanding Universe Theory). Fakta ini, ungkap Quraish Shihab sejalan juga dengan pernyataan dalam QS. al-Dzariyat [51]:47):

Dan langit itu Kami bangun dengan kekuasaan (Kami) dan Sesungguhnya Kami benar-benar meluaskan/ mengembangkannya

Teori di atas menurut Quraish Shihab diperkuat oleh temuan fisikawan Rusia George Gamow (1904 – 1968), di mana ia menyatakan bahwa ekspansi tersebut melahirkan sekitar 100 miliar bintang. Tetapi sebelumnya apabila ditarik ke belakang kesemuanya merupakan satu gumpalan yang terdiri dari neutron yang meledak (Big Bang Theory). Hal ini membuktikan bahwa informasi tersebut bukan karangan Nabi saw tetapi bersumber dari Allah.⁹²

(4) Fotosintesis tumbuhan

Salah satu uraian dalam ilmu biologi adalah terkait fotosintesis. Penjelasan ini menurut Quraish Shihab dapat ditemukan dalam alQur'an surat Yasin [36]: 80 dengan istilah *al-Syajar al-Akhdhar* yang menurut pakar biologi adalah “zat hijau daun” (klorofil) yang mampu menghasilkan energi: *Allah yang menjadikan untukmu api dari kayu yang hijau, Maka tiba-tiba kamu nyalakan (api) dari kayu itu”*.

Klorofil terdiri dari ikatan zat-zat karbon, hidrogen, nitrogen, dan magnesium. Aktivitas utamanya adalah menjelmakan zat organik dari zat anorganik sederhana dengan bantuan sinar matahari. Proses inilah yang disebut fotosintesis, yakni mengadakan sintesis dengan photon (cahaya). Jelasnya, fotosintesis mengubah tenaga radiasi matahari menjadi tenaga kimiawi melalui proses photosynthesis atau dengan kata lain menyimpan tenaga matahari dalam tumbuh-tumbuhan berupa makanan dan bahan bakar yang nantinya muncul sebagai api atau tenaga kalori sewaktu terjadi pembakaran.

Proses ini disebut respirasi atau menurut istilah al-Qur'an "fa'izā antum minhu tūqidūn" (maka secara serta merta tanpa campur tangan dari kamu, kamu dapat menyalakan api).⁹³

Proses fotosintesis ini, ungkap Quraish Shihab, ditemukan oleh seorang sarjana Belanda J. Ingenhousz, pada akhir abad ke-18 M dan diisyaratkan oleh al-Qur'an pada abad ke-7 Masehi. Hal ini menunjukkan bahwa al-Qur'an secara ontologis merupakan wahyu Tuhan, bukan buatan manusia.⁹⁴

(5) Kalender masehi dan Hijriyah

Terkait dengan isyarat ilmiah, menurut Quraish Shihab, al-Qur'an juga mengisyaratkan perbedaan perhitungan tahun Syamsiah dan Qamariah, yaitu ketika al-Qur'an menguraikan kisah Ashabul Kahfi dalam QS. al-Kahfi [18]:25:

Dan mereka tinggal dalam gua mereka tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun.

Penambahan sembilan tahun ini menurut Quraish Shihab adalah akibat perbedaan penanggalan Syamsiah (Masehi) dan Qamariah (Hijriyah). Penanggalan Syamsiah yang dikenal dengan Gregorian Calendar yang baru ditemukan pada abad ke-16 Masehi, berselisih sekitar 11 hari dengan penanggalan Qamariah (Hijriyah), sehingga tambahan sembilan tahun yang disebut oleh ayat tersebut adalah hasil perkalian 300 tahun x 11 hari = 3.300 hari atau sekitar 9 tahun. Fakta ilmiah ini, dalam pandangan Quraish Shihab kembali membuktikan kebenaran al-Qur'an sebagai wahyu ilahi.⁹⁵

Keseluruhan uraian tentang isyarat ilmiah dalam al-Qur'an tersebut menurut Quraish Shihab merupakan bukti bahwa al-Qur'an adalah kitab yang bersumber dari Allah, bukan buatan atau karangan manusia.⁹⁶

Berdasarkan penerapan dalam tafsir ilmi di atas, Quraish Shihab sesungguhnya dapat dikategorikan sebagai kelompok modernis. Hal tersebut terlihat dari upayanya untuk mengkritik dan mengkontekstualisasi dan mengkoneksikan makna semantik dan linguisitik suatu ayat dengan fakta ilmiah. Namun demikian, menurut hemat penulis, sikap apologetik juga cukup terlihat dari cara dan kronologis ia menafsirkan ayat-ayat kauniyah. Pernyataan penutup pada penutup suatu bab: "Anda boleh bertanya. 'dari mana Muhammad (saw.) memperoleh informasi yang demikian akurat itu, padahal hakikat ilmiah ini baru ditemukan oleh ilmuwan sekitar 1000 tahun lebih dari kedatangan beliau? Kemudian, bukankah beliau adalah seorang ummiy, tidak pandai membaca dan menulis?' Itulah wahyu Allah yang maha mengetahui yang disampaikan-Nya kepada hamba pilihan-Nya."⁹⁷

Kritik lainnya terhadap Quraish Shihab adalah terkait konsistensi dalam menerapkan prinsip dan metode penafsiran. Menurut penulis, ia kurang konsisten ketika menghimpun ayat-ayat tematik dan komprehensif, misalnya tentang reproduksi manusia, belum dijelaskan secara komprehensif karena masih banyak ayat-ayat terkait reproduksi lain yang belum diungkap. Begitu juga dengan beberapa tema lain yang juga menurut penulis belum menerapkan metode tematis komprehensif dalam menjelaskan suatu tema ilmiah.

4. *Epistemologi Tafsir Ilmi Agus Purwanto*

Salah satu ilmuwan muslim kontemporer yang mencoba mendiskusikan ayat-ayat al-Qur'an dengan sains modern adalah Agus Purwanto, akademisi Institut Teknologi Surabaya (ITS). Melalui dua (2) karyanya *Ayat-Ayat Semesta dan Nalar Ayat-Ayat Semesta*, fisikawan lulusan Universitas Hiroshima ini menguraikan ayat-ayat al-Qur'an yang bernuansa ilmiah melalui penjelasan fisika, biologi hingga astronomi.⁹⁸

a. Sumber Penafsiran

tentang epistemologi tafsir ilmi, maka sumber penafsiran merupakan salah satu elemen penting yang menentukan corak dan ideologi tafsir tersebut. Ketika mengupas persoalan tafsir ilmi dalam dua karyanya *Ayat-Ayat Semesta dan Nalar Ayat-Ayat Semesta*, Agus Purwanto berpijak kepada dua sumber penafsiran:

Sumber Pertama, adalah ayat-ayat al-Qur'an yang mengandung isyarat kawaniyyah, yang menurut Agus Purwanto jumlahnya sangat banyak yakni sekitar 750 – 1.108 ayat. Ayat-ayat kawaniyyah ini kemudian diklasifikasikan sesuai dengan subjek dan materi pembicaraan masing-masing seperti air, alam, anggur, angin, bintang, bulan, matahari, bumi dan langit dan lain-lain. Di samping itu, hadis-hadis Nabi juga dijadikan sandaran dalam menjelaskan fenomena ilmiah tersebut.⁹⁹

Sumber kedua adalah akal (ijtihad/ reasoning). Bagi Agus Purwanto, indra dan akal memungkinkan manusia menyibak misteri dan realitas alam semesta melalui pengamatan, analisis, abstraksi serta konstruksi. Terlebih al-Qur'an menyebut kata 'aql sebanyak 49 kali dengan 48 kali menggunakan kata kerja (fi'l). Di samping itu, banyak kata-kata lain dalam al-Quran yang dianggap sebagai perintah untuk menggunakan potensi akal (afalā tatafakkarūn, afalā tubshirūn, afalā tatadzakkarūn, afalā yanzurūn, dan lain-lain). Nah, untuk memahami dan menafsirkan ayat-ayat kawaniyyah tersebut, proses penalaran menjadi bagian penting dalam menghasilkan pemahaman terhadap ayat-ayat kawaniyyah tersebut.¹⁰⁰

Sumber ketiga adalah fakta dan teori ilmiah yang dianggap relatif telah mapan sebagai bahan konfirmasi dan diskusi dengan ayat-ayat kawuniyyah tersebut.¹⁰¹

b. Metode Penafsiran

Adapun Metode penafsiran ilmiah yang digunakan oleh Agus Purwanto adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan ayat-ayat kauniyyah secara tematik
- 2) Analisis linguistik dan semantik
- 3) Diskusi dengan teori ilmiah
- 4) Tanpa pendapat mufassir Agus Purwanto mengakui bahwa kesan apologetik dalam bagian diskusi dan rekonstruksi pembahasan bukunya merupakan sesuatu yang tak terelakkan mengingat sains yang dijadikan bahasan merupakan sains yang telah ada dan relatif mapan.¹⁰²

c. Validitas penafsiran

Analisis kebahasaan, pentingnya Bahasa Arab

Bagi Agus Purwanto, memahami dan menafsirkan ayat al-Qur'an yang menggunakan medium bahasa Arab menjadi hal yang sangat penting. Oleh karena itu, dalam karyanya Nalar Ayat-Ayat Semesta: Menjadikan al-Qur'an sebagai Basis Konstruksi Ilmu Pengetahuan ia menulis suatu sub bab khusus yang diberi judul Bahasa Arab. Bagi Agus Purwanto, dipilihnya bahasa Arab menjadi bahasa al-Qur'an bukan semata karena kewenangan absolut sang khalik, tetapi terdapat sejumlah alasan atas pilihan tersebut.

Pertama, di dalam al-Qur'an sendiri ditemukan sebanyak enam (6) kali disebut Qur'an 'arabiyyan yang mengindikasikan urgensi, keunikan, kelebihan serta distinsi bahasa Arab dibanding bahasabahasa lain (QS. Yusuf [12]:2, al-Zukhruf [43]:3, Thaha [20]:113, al-Ahqaf [46]:12, al-Syu'ara [26]:195, an-Nahl [16]:103, al-Zumar [39]:28). Di samping itu terdapat beberapa hadis yang menganjurkan untuk mendalami bahasa Arab.¹⁰³

Kedua, al-Quran yang diturunkan melalui medium Bahasa Arab memiliki diksi (pilihan kata) yang sangat teliti. Oleh karena itu, bagi Agus Purwanto dengan kaidah-kaidah yang spesifik, bahasa Arab sebagai bahasa al-Qur'an membawa pesan dan makna yang spesifik pula dalam setiap huruf, suku kata atau kata dalam tiap kalimatnya. Dengan kata lain, penguasaan dan pemahaman terhadap bahasa Arab merupakan validitas dalam menafsirkan al-Qur'an.¹⁰⁴

Ketiga, Kesesuaian ayat dengan temuan dan teori sains yang relatif mapan (teori korespondensi)

d. Aplikasi penafsiran

Menyusun indeksasi ayat-ayat kawaniyyah

1) Biologi: Sang Ratu Semut dan Jahe

Pengaruh dan urgensi bahasa Arab dalam memahami ayat-ayat kawaniyyah diaplikasikan oleh Agus Purwanto ketika mendiskusikan salah satu ayat dalam surat an-Naml, yakni kisah Nabi Sulaiman ketika melewati sebuah lembah yang dihuni oleh kawanan semut. Pada ayat ke-18 surat an-Naml dikisahkan sebagai berikut:

Hingga apabila mereka sampai di lembah semut berkatalah seekor semut: “Hai semut-semut, masuklah ke dalam sarang-sarangmu, agar kamu tidak diinjak oleh Sulaiman dan tentaranya, sedangkan mereka tidak menyadari”

Jika dilihat sepintas, menurut Agus Purwanto, makna ayat tersebut sudah jelas dan tidak perlu lagi didiskusikan. Tetapi jika ditelusuri terjemahan al-Qur’an dalam bahasa Indonesia tidak satupun yang menerjemahkan qālat namlatun dengan “berkata ratu semut”, kecuali Mahmud Yunus yang menerjemahkan dengan “Berkata raja semut”. Meski raja dan ratu memiliki peran sama, tetapi keduanya berbeda dalam jenis kelamin.¹⁰⁵

Banyak ustadz bahasa Arab yang mengoreksi pemaknaan tersebut; namlatun tidak menunjuk kepada semut betina, tetapi seekor semut; sedangkan namlun berarti “banyak semut” (jamak). Jika benar demikian—sebut Agus Purwanto, pertanyaan yang dapat diajukan adalah apa kosa kata bahasa Arab yang dapat digunakan untuk menyebut baik semut jantan maupun semut betina. Hasil sementara analisis linguistik atas surah an-Naml [27]:18 di atas menurutnya bahwa pemimpin komunitas semut adalah ratu. Biolog atau zoolog muslim dapat menjadikan pemahaman ini sebagai starting point penelitiannya. Ratu bagi semut di sini adalah hasil analisis kebahasaan bukan teks apa adanya dari kitab suci, al-malikatun (ratu).

Karena ratu merupakan hasil atau kesimpulan dari analisis bahasa, maka langkah selanjutnya adalah konfirmasi lapangan atau laboratorium atas pemimpin semut. Keistimewaan bangsa semut yang diabadikan al-Qur’an sebagai nama surah dan bagian kisah dalam surah tersebut, menurut Agus Purwanto, sudah dikuak oleh para ilmuwan non-muslim. Majalah Reader Digest yang terbit pada akhir dasawarsa 1970-an pernah menguraikan panjang lebar keistimewaan semut dibandingkan dengan hewan-hewan lainnya. Salah satunya adalah bahwa komunitas semut mengenal sistem peperangan kolektif. Artinya kelompok semut tertentu yang dipimpin seekor ratu semut dapat berperang dengan komunitas semut yang dipimpin oleh ratu lainnya. Sedangkan hewan lain umumnya bertarung secara individu. Sifat-sifat dan keistimewaan semut

lainnya harus diselidiki melalui laboratorium dan riset lapangan sebagai upaya mengembangkan dan memajukan ilmu pengetahuan.

2) Kosmologi: Alam semesta dini

Seperti halnya Quraish Shihab, Agus Purwanto juga membahas penciptaan alam semesta dalam perspektif al-Quran dan sains. Salah satu ayat yang menjadi topik disuksi adalah tentang asal muasal dan perkembangan alam semesta yang yang direkam dalam QS. al-Dazriyat [51]:47:

Dan langit itu Kami bangun dengan kekuasaan (Kami) dan Sesungguhnya Kami benar-benar meluaskannya

Kata samā' dengan jamak taksir samawāt, aydī jamak taksir dari yad, dan mūsi'ūn. Menurut Agus Purwanto, ayat ini menarik dan menggelitik serta perlu digali lebih lanjut karena dua hal. Pertama yaitu al-samā' dalam bentuk tunggal, dan aydī (tangan) dalam bentuk jamak. Akan tetapi dalam konteks ini hanya digunakan untuk membantu memahami sifat jagat raya yang diwakili oleh sifat meluasnya langit.¹⁰⁶

Langit yang meluas seperti disebut dalam ayat di atas mengingatkan pada temuan pergeseran merah (redshift) dari cahaya yang dipancarkan galaksi-galaksi yang saling menjauh. Di ruang angkasa, bintang-bintang maupun galaksi tampak menempel pada langit. Dengan demikian langit meluas meski mata manusia tidak mampu menangkap dan membedakannya.

Lebih lanjut, Agus Purwanto menuturkan bahwa saat ini alam semesta meluas di mana pada masa silam jagat raya merupakan benda yang lebih kecil sampai pada saat awal, nol dari ketiadaan. Pada titik nol ini jagat raya berawal, yakni dari ledakan atau dentuman besar, The Big Bang. Pada bagian selanjutnya, agus Purwanto menjelaskan proses tersebut secara komprehensif dari tinjauan fisika.

3) Kosmologi: Besi

Salah satu pokok bahasan yang menggelitik Agus Purwanto adalah unsur kimia berupa besi (al-hadīd) yang dijadikan nama salah satu surah seklaigus topik bahasan dalam al-Quran:

Sesungguhnya Kami telah mengutus Rasul-rasul Kami dengan membawa bukti-bukti yang nyata dan telah Kami turunkan bersama mereka Al kitab dan neraca (keadilan) supaya manusia dapat melaksanakan keadilan. dan Kami "Menurunkan" besi yang padanya terdapat kekuatan yang hebat dan berbagai manfaat bagi manusia, (supaya mereka mempergunakan besi itu) dan supaya Allah mengetahui siapa yang menolong (agama)Nya dan rasul-rasul-Nya

Padahal Allah tidak dilihatnya. Sesungguhnya Allah Maha kuat lagi Maha Perkasa.

Agus Purwanto memulai bahasannya ayat di atas dengan mengupas beberapa kata kunci di antaranya yaitu *anzalnā* (kami turunkan). Terjemahan “kami ciptakan besi” yang digunakan oleh Qur’an terjemah yang beredar menurut Agus Purwanto terdengar agak ganjil. Mengapa? Karena kata *anzalnā* digunakan sebanyak dua kali pada ayat tersebut; pertama *anzalnā ma’ahum al-kitāb* dan kedua *anzalnā al-hadīd*. Seharusnya apabila konsisten maka ungkapan *anzalnā al-hadīd* juga diterjemahkan dengan “kami turunkan besi”, bukan “menciptakan besi”, karena “menciptakan”, “menjadikan” atau “membuat” berasal dari kata *khalāqa*, *ja’ala*, atau *shana’a*.

Jika ditinjau dari sains modern, menurut Agus Purwanto, unsur atau atom besi (Fe) yang memiliki nomor atom 26 dan massa atom 56 merupakan elemen yang bukan berasal atau terbentuk di bumi, melainkan memang berasal dari luar angkasa atau dari luar bumi.

4) Relativitas Waktu dan Kalender Masehi-Hijriyah: kasus *ashāb al-kahfi*

Bagi Agus Purwanto, seperti halnya *Quraish Shihab*—peristiwa tidurnya sekelompok pemuda di dalam gua selama 300 tahun Masehi atau 309 tahun Hijriyah seperti diinformasikan dalam QS. *al-Kahfi* [18]: ayat 19 dan 25 adalah sesuatu yang unik dan menarik dari aspek ilmiah.

Ketika membahas dua ayat ini, Agus Purwanto mengaitkannya dengan teori relativitas khusus di mana ayat ini menyinggung perbedaan waktu yang dirasakan oleh pemuda di dalam gua, sehari bahkan setengah hari menurut mereka, padahal sesungguhnya 300/309 tahun. Di sini, ada pemoloran waktu yang merupakan salah satu implikasi teori relativitas khusus.¹⁰⁷

Bagi Agus Purwanto, ada beberapa hal yang harus menjadi penyelidikan lebih lanjut pada ayat ini terkait aspek fisik biologis dari para pemuda yang tidak berkembang selama 300/309 tahun. Hal lain yang menarik untuk dikaji secara saintifik lebih lanjut adalah apa pengaruh ditutupnya telinga atas perkembangan biologis atau perkembangan seseorang seperti disebut dalam QS. *al-Kahfi* [18]:11. Ayat ini mesti memberi inspirasi para biolog Muslim untuk melakukan kajian empiris lebih jauh. Aspek berikutnya adalah aspek (relativitas) waktu di mana kesetaraan waktu setengah atau satu hari dengan 300/309 tahun. Selanjutnya, bagi Agus Purwanto, penyebutan waktu yang mendua—yaitu 300 dan 309 tahun dalam ayat di atas. Jika ditinjau dari astronomi, penggunaan waktu Masehi dalam satu tahun adalah 365,25 hari, sedangkan Qamariyah dalam satu tahun = 354, 37 hari yang berarti ada rasio $354,37/365,25 =$

0,97021. Angka ini mendekati atau hampir sama dengan rasio bilangan tahun dalam surah al-Kahfi, $300/309 = 0,97087$. Artinya, bilangan hari dalam sistem kalender Qamariah dan sistem kalender Miladiyah (Masehi) telah mendekati kebenaran.

5) Wajah Bulan

Salah satu isyarat ilmiah yang dianggap menarik bagi Agus Purwanto adalah terkait sumber cahaya matahari dan bulan, seperti disebut dalam QS. Yunus [10]:5. Demikian pula dalam QS. Nuh [71]:16 yang menyebut: “Dan Allah menciptakan padanya bulan sebagai cahaya dan menjadikan matahari sebagai pelita”.

Menurut Agus Purwanto, meski maknanya serupa tetapi antara matahari dan bulan memiliki perbedaan sumber cahaya berdasarkan perbedaan redaksi kedua ayat di atas; matahari menggunakan *dhiyā'* dan *sirāj* sedangkan bulan menggunakan kata *nūr*. Kata *dhiyā'* berarti sinar atau terang, sedangkan *sirāj* berarti pelita, lampu malam (night light) atau kandil. Secara empiris, matahari merupakan sumber cahaya sehingga selalu tampak bundar dan menerangi, sedangkan bulan tidak selalu menerangi sehingga bukan merupakan sumber cahaya sebagaimana matahari.¹⁰⁸

Berdasarkan uraian di atas, Agus Purwanto tampaknya dapat didkategorikan sebagai kelompok modernis dalam tafsir Ilmi, karena baginya ayat-ayat kaunyah harus dijadikan basis stimulus dan informasi awal untuk pengembangan lebih lanjut ilmu pengetahuan dan teknologi. Al-Qur'an tidak boleh dijustifikasi dengan fakta-fakta ilmiah yang justru akan mereduksi dan merendahkan fungsinya sebagai kitab petunjuk. Meskipun demikian, penulis masih melihat bahwa—sebagaimana pernyataan pribadi Agus Purwanto, kesan apologetik dalam model penafsiran ilmiah yang ia terapkan memang tidak terelakkan.

Berpijak dari uraian di atas, tampaknya kategorisasi kelompok pembela dan penolak yang dipetakan oleh Massimo Campanini dan Bustami Muhammad Kher dalam konteks tafsir ilmi di Indonesia sebagian besar mengandung kebenaran. Namun, demikian teori tersebut sepertinya tidak sepenuhnya dapat diterapkan karena secara faktual terdapat penulis seperti Quraish Shihab yang secara simultan seperti memiliki dua nalar sekaligus dalam menafsirkan ayat-ayat kawunyah: nalar apologetik sekaligus nalar modernis.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dipetakan model epistemologi keempat tafsir ilmi di atas sebagai berikut:

No	Penulis	Sumber Tafsir	Metode Penafsiran	Validitas Penafsiran	Aliran, karakteristik & Tujuan
1	Nazwar Syamsu	Nash (teks alQur'an) Teori/ Fakta ilmiah	Tematik (nash al-Qur'an Bibel), analisis lingustik, serta analisis saintifik	Kesesuaian penafsiran dengan teori dan fakta ilmiah	Dominansi nalar afirmatifapologetik
2	Achmad Baiquni	Nash (teks alQur'an) Teori/ Fakta Ilmiah	Tematik (nash al-Qur'an dan dan pandangan mufassir), analisis lingustik, serta analisis saintifik –logis	Kesesuaian penafsiran dengan teori dan fakta ilmiah (korespondensi)	Dominan nalar modernis meski kadang masih terkesn apologetik, alQuran sebagai basis inspirasi
3	M. Quraish Shihab	Nash (teks alQur'an dan hadis) Teori/ fakta ilmiah	Tematik (nash al-Qur'an, hadis dan pandangan mufassir), analisis lingustik dan semantik, serta analisis saintifik-logis	Kesesuaian penafsiran dengan teori dan fakta ilmiah (korespondensi)	moderat cum apologetik, alQuran sebagai kitab mukjizat yang dicari pembenaran namun juga sekaligus kitab inspirasi
4	Agustus Purwanto	Nash (teks alQur'an dan hadis) Teori/ fakta ilmiah	Tematik (nash al-Qur'an dan hadis), analisis lingustik dan semantik, serta analisis saintifiklogis	Kesesuaian penafsiran dengan teori dan fakta ilmiah (korespondensi)	Moderat, namun masih ada kesan apologetik, alQuran sebagai basis inspirasi

Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan pada bagian depan dapat disimpulkan dua hal pokok berikut: Pertama, paradigma tafsir ilmi yang berkembang di Indonesia pada era modern dan kontemporer didasarkan pada

tujuan untuk mengembalikan al-Quran sebagai kitab petunjuk dalam membangun kehidupan dunia dan akhirat, sehingga bagi sebagian mufassir tersebut tafsir ilmi adalah bagian dari upaya untuk menjadikan al-Quran sebagai stimulus, motivasi dan basis konstruksi dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kedua, meskipun tafsir ilmi tersebut berupaya untuk tidak melakukan justifikasi dan apologetis, namun hal tersebut tidak dapat terhindarkan baik pada Quraish Shihab, Achmad Baiquni dan Agus Purwanto. Dengan demikian, kategorisasi yang dibuat oleh Massimo Campanini terkait kelompok pendukung dan penentang tafsir ilmi harus dipertanyakan kembali karena berdasarkan fakta di atas seorang mufassir ternyata pada saat yang bersamaan memiliki dua nalar, baik apologetik maupun reformis-modernis.

Endnotes

- 1 Berdasarkan ide dan nalar epistemologis yang berkembang, Abdul Mustaqim membagi perkembangan epistemologi tafsir dalam perspektif the history of idea of Qur'anic interpretation menjadi tiga: (1) tafsir era formatif dengan nalar kuasi kritis, (2) Tafsir era afirmatif dengan nalar ideologis, dan (3) Tafsir era reformatif dengan nalar kritis. Lebih lengkap tentang hal ini dapat dilihat dalam Abdul Mustaqim, *Epistemologi Tafsir Kontemporer* (Yogyakarta: LkiS, 2012), 34-86.
- 2 Tafsir 'ilmi (al-tafsīr al-'ilmīy) atau scientific exegesis/interpretation merupakan corak penafsiran al-Qur'an yang menggunakan teori-teori ilmiah untuk menjelaskan dan memberikan keterangan tentang makna di dalamnya, dan berupaya dengan penafsiran tersebut untuk menggali berbagai macam ilmu pengetahuan dan pemikiran-pemikiran filosofis dari dalam al-Qur'an. Lihat uraian lebih jauh tentang corak ini dalam Muhammad Husein al-Dzahabi, *alTafsīr wa al-Mufasssīrūn* (Kairo: Maktabah Wahbah, tanpa tahun), 474. Lihat juga Abdul Mustaqim, *Epistemologi Tafsir Kontemporer* (Yogyakarta: LkiS, 2012), 112-141.
- 3 Muhammad Husein al-Dzahabi , *Ilm al-Tafsīr*, (Kairo: Darul Ma'arif, tanpa tahun), 83.
- 4 Abdul Mustaqim , *Dinamika Sejarah Tafsir al-Qur'an*, (Yogyakarta: Adab Press, 2014), 137.
- 5 Menurut Mahdi Ghulsyani, ayat-ayat tersebut dapat dibagi ke dalam kategorikategori: (a) ayat-ayat yang menggambarkan elemen pokok atau menyuruh manusia untuk melakukan riset; (b) cara penciptaan obyek material, maupun memerintahkan manusia untuk menyingkap asal usulnya; (c) Menyuruh manusia untuk mengungkap bagaimana alam fisik terwujud; (d) perintah mempelajari fenomena alam; (d) Sumpah Tuhan atas berbagai macam obyek alam; (f) fenomena alam, seperti hari kebangkitan (g) Kelangsungan dan keteraturan dalam penciptaan; (h) keharmonisan keberadaan manusia dengan alam fisis serta ketundukan alam kepada manusia. Lihat Mahdi Ghulsyani, *The Holy Quran and The Sciences of Nature*, (Teheran: Islamic propagation Organization, 1986), 81-94.

- 6 Abdullah Saeed, *The Qur'an: an Introduction* (London & New York: Routledge: 2008), 210.
- 7 Zafar Ishaq Ansari, "Scientific Exegesis of The Qur'an" dalam *Journal of Quranic Studies* Vol. 3, No.1, (2001).
- 8 Abdullah Saeed, *Reading The Qur'an in The Twenty First Century* (London & New York: Routledge: 2014), 22.
- 9 Terkait pro dan kontra terkait tafsir ilmi, Bustami Muhammad Khir membagi kelompok yang menerima dan menentang tafsir ilmi menjadi empat (4) kelompok: kelompok pembela (The advocates), kelompok modernis (the Modernist), penentang (the rejectionist) dan kelompok moderat (the moderates). Lihat Bustami Muhammad Khir, "The Qur'an and Science: The Debate on the Validity of Scientific Interpretations" dalam *Journal of Qur'anic Studies*, vol.2, No.2 (2000) , 25-29. Sedangkan Massimo Campanini membagi sikap kelompok terhadap tafsir ilmi menjadi tiga kelompok yakni Pembela sejati (complete agreement), kelompok moderat (partial agreement) dan kelompok penentang (no agreement). Lihat Massimo Campanini, "Qur'an and Science: A Hermeneutical Approach" dalam *Journal of Quranic Studies*, vol. 7, No.1 (2005), 50. Dalam kaitannya dengan hal di atas, S. Irfan Habib juga munculnya kelompok yang mengusung jargon sains Islam, yang menurutnya justru membatasi Islam dan dunia ilmu pengetahuannya hanya pada al-Quran dan sunnah. Kelompok in—antara lain menurut Irfan Habib didukung oleh Hossein Nasr, Ziauddin Sardar, Naquib al Attas, Maurice Bucaille, dan Ismail R. Al-Faruqi, telah membawa Islam ke arah eksklusivitas ketika semua teori ilmu pengetahuan yang tidak sejalan atau bertentangan dengan pandangan al-Qur'an tidak diterima. Sebaliknya sains akan dinilai baik ketika sejalan dengan teks al-Qur'an. Lihat S. Irfan Habib, "Islamic Science or Science in Islamic civilization?" dalam *India International Center Quarterly*, Vol. 40, N0.1 2013, 46.
- 10 Pada dua bukunya tersebut, Nazwar Syamsu berupaya menjelaskan ayat-ayat al-Qur'an dengan menggunakan pendekatan sains modern berupa ilmu fisika baik terkait dengan astronomi, geografi, dan lain-lain. Di samping itu, ia juga—seperti halnya Maurice Bucaille, melakukan komparasi ayat-ayat sains dalam al-Quran dengan ayat-ayat dalam Bibel. Nazwar Syamsu juga melakukan indeksasi dan kompilasi ayat-ayat al-Quran yang diduga kuat memiliki keterkaitan dengan teori sains modern. Untuk lebih lengkapnya silahkan baca Nazwar Syamsu, *Al-Quran Dasar Tanya Jawab Ilmiah*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1980) dan Nazwar Syamsu, *Tauhid dan Logika: Pelengkap Al-Quran Dasar Tanya Jawab Ilmiah*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1982)
- 11 Lihat Achmad Baiquni, *Al-Quran dan Ilmu Pengetahuan Kealaman*, (Yogyakarta: Dana Bhakti Prima Yasa, 1997) dan *Al-Quran ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, (Yogyakarta: Dana Bhakti Prima Yasa, 1996)
- 12 Buku ini merupakan hasil kompilasi artikel dari pelaksanaan Seminar Internasional VI tentang "al-Qur'an dan as-Sunnah tentang IPTEK" yang diselenggarakan pada tanggal 29 Agustus – 02 September 1994 di kota Bandung yang terdiri dari dua jilid. Untuk lebih lengkap, lihat Ahmad As Shouwy (et. Al.), *Mukjizat Al-Qur'an dan As-Sunnah tentang IPTEK*, jilid I (Jakarta: Gema Insani Press, 2001) dan Abdul Majid al-Zindani, *Mukjizat Al-Qur'an dan As-Sunnah tentang IPTEK*, jilid II (Jakarta: Gema Insani Press, 1999)
- 13 R.H. Su'dan, adalah seorang dokter menulis karyanya yang berjudul *al-Qur'an dan Panduan Kesehatan Masyarakat*. Dalam bukunya tersebut, ia menguraikan berbagai

- hikmah dan kermukjizatan al-Quran terkait dengan dunia medis. Lihat (lihat Ahmad As Shouwy (et. Al.), *Mukjizat Al-Qur'an dan As-Sunnah tentang IPTEK*, jilid I (Jakarta: Gema Insani Press, 2001) dan Abdul Majid alZindani, *Mukjizat Al-Qur'an dan As-Sunnah tentang IPTEK*, jilid II (Jakarta: Gema Insani Press, 1999)
- 14 Muhammad Quraish Shihab mendiskusikan wacana tafsir ilmi dalam tiga karyanya yaitu *Membumikan Al-Qur'an* (Bandung, Mizan: 1999), *Mukjizat al-Qur'an* (Bandung, Mizan: 2014) dan *Dia di Mana-Mana: "Tangan" Tuhan di setiap Fenomena* (Jakarta: Lentera, 2013).
 - 15 Dua karya Agus Purwanto—fisikawan lulusan Universitas Hiroshima Jepang asal Institut Teknologi Surabaya (ITS), yang menjadi best seller terkait tafsir ilmi adalah *Ayat-Ayat Semesta: Sisi-Sisi al-Quran yang Terlupakan* (Bandung: Mizan, 2013) dan *Nalar Ayat-Ayat Semesta: Menjadikan al-Qur'an sebagai Basis Konstruksi Ilmu Pengetahuan* (Bandung, Mizan: 2012).
 - 16 John M. Echols & Hassan Shadily, *Kamus Inggris – Indonesia*, Jakarta, Gramedia: 1992 , 217.
 - 17 Paul Edward (ed.), *The Encyclopedia of Philosophy*, II, New York, 6.
 - 18 Rizal Mustansyir dan Misnal Munir, *Filsafat Ilmu*, , 74-75.
 - 19 Rizal Mustansyir dan Misnal Munir, *Filsafat Ilmu*, , 74-75.
 - 20 Rizal Mustansyir dan Misnal Munir, *Filsafat Ilmu*, , 77-78.
 - 21 Rizal Mustansyir dan Misnal Munir, *Filsafat Ilmu*, , 77-78.
 - 22 Rizal Mustansyir dan Misnal Munir, *Filsafat Ilmu*, , 86-87.
 - 23 Rizal Mustansyir dan Misnal Munir, *Filsafat Ilmu*, , 81-82.
 - 24 Rizal Mustansyir dan Misnal Munir, *Filsafat Ilmu*, , 81-82.
 - 25 Tim Dosen Filsafat Ilmu UGM, *Filsafat Ilmu sebagai dasar Pengembangan Ilmu Pengetahuan*, Yogyakarta , Liberty: 2016, 138-139.
 - 26 Tim Dosen Filsafat Ilmu UGM, *Filsafat Ilmu sebagai dasar Pengembangan Ilmu Pengetahuan*, Yogyakarta , Liberty: 2016, 138-139.
 - 27 Tim Dosen Filsafat Ilmu UGM, *Filsafat Ilmu sebagai dasar Pengembangan Ilmu Pengetahuan*, Yogyakarta , Liberty: 2016, 138-139.
 - 28 Abdul Mustaqim, *Epistemologi Tafsir Kontemporer* , 83.
 - 29 *ibid.* , 83.
 - 30 Tim Dosen Filsafat Ilmu UGM, *Filsafat Ilmu sebagai dasar Pengembangan Ilmu Pengetahuan*, Yogyakarta , Liberty: 2016, 138-139.
 - 31 Tim Dosen Filsafat Ilmu UGM, *Filsafat Ilmu sebagai dasar Pengembangan Ilmu Pengetahuan*, Yogyakarta , Liberty: 2016, 138-139.
 - 32 Abdul Mustaqim, *Epistemologi Tafsir Kontemporer*, 83.
 - 33 Tim Dosen Filsafat Ilmu UGM, *Filsafat Ilmu sebagai dasar Pengembangan Ilmu Pengetahuan*, Yogyakarta , Liberty: 2016, 140.
 - 34 Tim Dosen Filsafat Ilmu UGM, *Filsafat Ilmu sebagai dasar Pengembangan Ilmu Pengetahuan*, Yogyakarta , Liberty: 2016, 140.
 - 35 Abdul Mustaqim, *Epistemologi Tafsir Kontemporer*, 83.
 - 36 Abdul Mustaqim, *Epistemologi Tafsir Kontemporer* (Yogyakarta, LKiS: 2012), 83.
 - 37 Michael J. Reiss, "The Relationship between Evolutionary Biology and Religion" , dalam jurnal *Evolution*, Vol. 63, No. 7 (2009), 1938.
 - 38 M. Amin Abdullah, *Al-Jami'ah: Journal of Islamic Studies*, Vo. 52, No. 1 (2014), 176.

- 39 M. Amin Abdullah, *Al-Jami'ah: Journal of Islamic Studies*, Vo. 52, No. 1 (2014), 181.
- 40 Lihat Waryani Fajar Riyanto, *Integrasi – Interkoneksi Keilmuan: Biografi Intelektual M. Amin Abdullah, Person, Knowledge and Institution*, Yogyakarta, Suka Press: 2013, 964-979.
- 41 Lihat Sandra Harding, *Whose Science? Whose Knowledge? Thinking from Women's Live*, diterjemahkan oleh Inayah Rohmaniyah dkk. Dengan judul *Sains Milik Siapa? Pengetahuan Milik Siapa? Bernalar melalui Kehidupan Perempuan*. Yogyakarta, PSW UIN Suka: 2016, 48.
- 42 Nazwar Syamsu, dalam pandangan Howard Federspiel—adalah sosok kontroversial di era 1980-an. Sisi kontroversialitas tersebut terletak pada beberapa hal. Pertama, adalah pencabutan beberapa bukunya dari peredaran karena buku-buku tersebut dianggap memuat kutipan sejumlah ayat al-Qur'an yang terjemahan bahasa Indonesianya mengandung banyak kesalahan. Ia dianggap memiliki kemampuan bahasa Arab yang lemah. Hal tersebut diketahui ketika dia menuliskan daftar kesalahan yang terdapat dalam terjemahan HB Jassin terdahulu. Sayangnya penulis belum menemukan secara lengkap contoh kesalahan penerjemahan yang dialamatkan kepada nazwar Syamsu dimaksud. Kedua, Peristiwa tersebut diperburuk oleh hadirnya pendapat penulis keagamaan tersebut yang dianggap bertentangan dengan keyakinan umat Islam secara umum yang berhubungan dengan sumber-sumber ajaran Islam yang dikenal dalam Islam. Nazwar Syamsu adalah termasuk sosok yang dianggap sebagai kelompok inkār al-sunnah atau kelompok penolak sunnah Nabi sebagai sumber ajaran Islam. Bahkan ia adalah ketua kelompok Gerakan yang disebut Jama'ah Islam Qur'ani yang diebtuk sekitar tahun 1978 di sebuah mesjid di Jakarta Selatan. Kelompok ini menganggap al-Qur'aan sebagai satu-sartunya dasar Islam dan menganggap Nabi Muhammad hanya sebagai penyampai ajaran tersebut kepada manusia. Pentingnya fungsi dan kedudukan sunnah (hadis) Nabi seperti diyakini kaum Sunni secara umum ditolak, apalagi pembentukan fikih ditolak mentah-mentah. Lihat Howard M. Federspiel, *Kajian al-Qur'an di Indonesia* (Bandung: Mizan, 1996) , 269, lihat pula Kata Pengantar dalam Nazwar Syamsu. *Al-Qur'an Dasar Tanya jawab Ilmiah* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1980).
- 43 Lihat Howard M. Federspiel, *Kajian al-Qur'an di Indonesia* (Bandung: Mizan, 1996) , 269, lihat pula Kata Pengantar dalam Nazwar Syamsu. *Al-Qur'an Dasar Tanya jawab Ilmiah* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1980).
- 44 Nazwar Syamsu. *Al-Qur'an Dasar Tanya jawab Ilmiah* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1980), 36.
- 45 Nazwar Syamsu. *Al-Qur'an Dasar Tanya jawab Ilmiah* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1980), 35-37.
- 46 Nazwar Syamsu. *Al-Qur'an Dasar Tanya jawab Ilmiah* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1980), 35-37.
- 47 Prof. Achmad Baiquni, M.Sc, Ph.D—lahir di Solo, 31 Agustus 1923 dan wafat 21 Desember 1998 —adalah profesor fisika atom pertama di Indonesia yang mengajar pada Universitas Gadjah Mada. Ia menyelesaikan pendidikannya S2 dan S3 nya di Amerika Serikat—masing-masing pada Departmen of Physics, Chicago University. Ia pernah menjabat sebagai dirjen BATAN, ketua dewan pakar ICMI, serta sejumlah jabatan ilmiah akademik lainnya. Uraian lengkap pandangannya tentang relasi al-Qur'an dan sains dalam bentuk tafsir ilmi dapat dibaca melalui dua karyanya yakni Achmad Baiquni, *Seri Tafsir*

- alQuran Bil Ilmi:01 Al-Quran, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Yogyakarta: PT Dana Bhakti Prima Yasa: 1996) dan Achmad Baiquni, al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan Kealaman (Yogyakarta: PT Dana Bhakti Prima Yasa: 1996)
- 48 Achmad Baiquni, Seri Tafsir al-Quran Bil Ilmi:01 Al-Quran, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Yogyakarta: PT Dana Bhakti Prima Yasa: 1996), 2.
- 49 Achmad Baiquni, Seri Tafsir al-Quran Bil Ilmi:01 Al-Quran, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Yogyakarta: PT Dana Bhakti Prima Yasa: 1996), 2.
- 50 Achmad Baiquni, Seri Tafsir al-Quran Bil Ilmi..., 1-3.
- 51 Achmad Baiquni, Seri Tafsir al-Quran Bil Ilmi..., 11-40.
- 52 Achmad Baiquni, Seri Tafsir al-Quran Bil Ilmi..., 59-60.
- 53 Achmad Baiquni, Seri Tafsir al-Quran Bil Ilmi..., 92.
- 54 Achmad Baiquni, Al-Quran dan Ilmu Pengetahuan ..., 280-281.
- 55 Achmad Baiquni, Seri Tafsir al-Quran Bil Ilmi ..., 47-53.
- 56 Achmad Baiquni, Seri Tafsir al-Quran Bil Ilmi ..., 47-53.
- 57 Achmad Baiquni, al-Quran dan ..., 211-212.
- 58 Achmad Baiquni, Seri Tafsir al-Qur'an bil Ilmi ..., 39-40.
- 59 Achmad Baiquni, al-Quran dan ..., 211-212.
- 60 Achmad Baiquni, al-Quran dan ..., 81-84.
- 61 Achmad Baiquni, al-Quran dan ..., 81-85.
- 62 Achmad Baiquni, al-Quran dan ..., 84.
- 63 Achmad Baiquni, Seri Tafsir al-Quran Bil Ilmi ..., 52-53.
- 64 *ibid.*, 103.
- 65 M. Quraish Shihab, Mukjizat al-Qur'an ditinjau dari Aspek kebahasaan, Isyarat Ilmiah dan Pemberitaan Gaib (Bandung, Mizan: 2014), 170.
- 66 M. Quraish Shihab, Membumikan al-Qur'an ..., 104-105.
- 67 M. Quraish Shihab, Mukjizat al-Qur'an..., 170.
- 68 M. Quraish Shihab, Membumikan al-Qur'an ..., 110.
- 69 M. Quraish Shihab, Kaidah Tafsir (Jakarta, Lentera: 2013), 389.
- 70 *ibid.*, 391.
- 71 M. Quraish Shihab, Membumikan al-Qur'an ..., 105.
- 72 *ibid.*, Membumikan al-Qur'an ..., 105.
- 73 *ibid.*, 106.
- 74 *ibid.*, 106-107.
- 75 *ibid.*, 106-107.
- 76 M. Quraish Shihab, Membumikan al-Qur'an ..., 109.
- 77 Munirul Ikhwan, An Indonesian Initiative to Make the Qur'an Down – to – Earth: Muhammad Quraish Shihab and His School of Exegesis, Disertasi pada Universitas Berlin, 2015, 55.
- 78 M. Quraish Shihab, Membumikan al-Qur'an ..., 109-110.
- 79 M. Quraish Shihab, Membumikan al-Qur'an ..., 110.
- 80 Muhammad Quraish Shihab, Kaidah Tafsir ..., 338-339.
- 81 *ibid.*, 132.
- 82 *ibid.*, 131.
- 83 Muhammad Quraish Shihab, Dia di Mana-Mana ..., 32-34.
- 84 Muhammad Quraish Shihab, Mukjizat al-Qur'an ..., 171.

- 85 Muhammad Quraish Shihab, *Kaidah Tafsir ...* , 338-339.
- 86 Muhammad Quraish Shihab, *Mukjizat al-Qur'an ...* , 172.
- 87 Muhammad Quraish Shihab, *Mukjizat al-Qur'an ...* , 175.
- 88 Muhammad Quraish Shihab, *Mukjizat al-Qur'an.* , 173.
- 89 Muhammad Quraish Shihab, *Mukjizat al-Qur'an.* , 174.
- 90 Muhammad Quraish Shihab, *Mukjizat al-Qur'an.* , 174.
- 91 Muhammad Quraish Shihab, *Mukjizat al-Qur'an.* , 175-176.
- 92 Muhammad Quraish Shihab, *Mukjizat al-Qur'an.* , 175-176.
- 93 Muhammad Quraish Shihab, *Mukjizat al-Qur'an.* , 193-194.
- 94 Muhammad Quraish Shihab, *Mukjizat al-Qur'an.* , 194.
- 95 Muhammad Quraish Shihab, *Mukjizat al-Qur'an.* , 194-195.
- 96 Muhammad Quraish Shihab, *Mukjizat al-Qur'an.* , 196.
- 97 Muhammad Quraish Shihab, *Mukjizat al-Qur'an.* , 174.
- 98 Agus Purwanto, D.Sc (Doctor of Science) lahir di Jember, Jawa Timur tahun 1964. Ia menyelesaikan pendidikan SD, SMP, dan SMA di Jember, S1 (1989) dan S2 (1993) di Jurusan Fisika Institut Teknologi Bandung (ITB), S2 (1999) dan S3 (2002) di Jurusan Fisika Universitas Hiroshima, Jepang dengan minat pada fisika partikel teoretik. Penulis yang juga mahir dalam bahasa Arab ini adalah kepala Laboratorium Fisika Teori dan Filsafat Alam ITS dan menjadi anggota Himpunan Fisika Indonesia dan Physical Society of Japan. Beberapa karyanya adalah *Pengantar Fisika Kuantum* (1997), *Metode HIKARI: Arab Gundul Siapa Takut?* (2005), *Fisika Kuantum* (2006), *Fisika Statistik* (2007), *Ayat-Ayat Semesta* (2008), *Nalar Ayat-Ayat Semesta* (2012), *Pengantar Kosmologi* (2009), *Pintar Membaca Arab Gundul dengan Metode HIKARI* (2010), dan *Teori relativitas Khusus* (2011).
- 99 Agus Purwanto, *Ayat-Ayat Semesta* (Bandung, Mizan: 2008), 28-54.
- 100 Agus Purwanto, *Nalar Ayat-Ayat Semesta* (Bandung, Mizan: 2012), 58-76.
- 101 Agus Purwanto, *Ayat-Ayat Semesta...*, 31.
- 102 Agus Purwanto *Ayat-Ayat Semesta: Sisi-Sisi al-Qur'an yang Terlupakan* (Bandung, Mizan: 2013), 31
- 103 Agus Purwanto, *Nalar Ayat-Ayat Semesta: Menjadikan al-Quran sebagai Basis Konstruksi Ilmu Pengetahuan* (Bandung, Mizan: 2012), 106-111.
- 104 Agus Purwanto, *Nalar Ayat-Ayat Semesta ...* , 128-129.
- 105 Agus Purwanto, *Ayat-Ayat Semesta ...* , 212.
- 106 Agus Purwanto, *Nalar Ayat-ayat ..* , 220.
- 107 Agus Purwanto, *Ayat – Ayat Semesta* , 280-281.
- 118 Agus Purwanto, *Ayat – Ayat Semesta ..* , 256-258.