

## AL-QURAN: STUDI PENDEKATAN SCIENTIFIC

Azis

Sekolah Tinggi Agama Islam Masjid Syuhada Yogyakarta

E-mail: [staimsyogyakarta@yahoo.co.id](mailto:staimsyogyakarta@yahoo.co.id)

### Abstrak

Al-Qur'an sebagai sumber ilmu telah dapat menjawab keraguan dan respon manusia, yang perlu penataan ilmu pengetahuan dan teknologi yang digunakan untuk manusia dan kemanusiaan. Oleh karena itu sebagai modal dasar Allah swt ciptakan manusia sebagai hamba Allah dan khalifah di muka bumi ini. Rumusan alur pendekatan saintifik melalui penelitian ayat-ayat kaunniyah, sehingga dapat dijadikan alasan bagi orang lain dalam kebenaran Al-Qur'an dalam berbagai macam ilmu pengetahuan. Akal manusia berguma untuk berfikir dengan kreatif, berkreasi dan berkarya serta dapat menghantarkan manusia beradab. Al-Qur'an memberi solusi cara-cara memperoleh ilmu pengetahuan, yaitu dengan metode ilmiah, realistik, jauh dari perdebatan teoritis dan hepotesis yang menyebabkan perbedaan pemikiran dan pemahaman, Al Qur'an sebagai pedoman hidup manusia akan menghantarkan meraih kebaikan di dunia dan akherat.

Kata kunci: Sumber ilmu, Pedoman, Manusia.

### Abstract

*The Qur'an as a source of knowledge has been able to answer human doubts and responses, which need to structuring science and technology used for humans and humanity. Therefore as the basic capital of Allah swt created man as a servant of Allah and the Caliph on this earth. The formulation of the path of scientific approach through research kaunniyah verses, so that can be used as reasons for others in the truth of the Qur'an in various kinds of science. Intellect humans beruma to think with creative, creative and work and can deliver civilized man. The Qur'an provides solutions to ways of acquiring knowledge, that is, by scientific, realistic methods, away from the theoretical debates and hepotesis that cause differences of thought and understanding, the Qur'an as a guide of human life will deliver the good in the world and the akherat.*

*Keywords: Source of science, Guidance, Man.*

## A. PENDAHULUAN

Dalam Islam seluruh aspek kehidupan telah diatur, sehingga derajatnya lebih mulia dibanding dengan makhluk lainnya. Manusia telah menjadi makhluk yang dimuliakan oleh Allah, sebab telah dikarunia akal yang sempurna. Kinerja akal melahirkan berbagai ilmu pengetahuan. Dengan akal manusia berfikir sehingga dapat berkreasi dan berkarya dan juga menghantarkan manusia yang mempunyai peradaban. Hasil-hasil karya manusia tidak berarti apa-apa bila tidak diimbangi oleh nilai-nilai agama.<sup>32</sup>

Al-Qur'an merupakan kitab yang keotentikannya dijamin oleh Allah dan selalu dipelihara seperti QS. Al-Hijr ayat 9, yang artinya : Sesungguhnya Kamilah yang menurunkan Al-Quran dan Kami pula yang memeliharanya.<sup>33</sup> Al-Qur'an sangat kaya dengan paradigma, bahkan konstruksi pengetahuan dapat merumuskan desain-desain besar mengenai sistem Islam, termasuk ilmu pengetahuan. Di samping dapat memberikan gambaran aksiologis, Al-Qur'an dapat berfungsi memberikan wawasan epistemologis.<sup>34</sup>

Ilmu bersifat memperbaharui dengan terus menerus berdasarkan penemuan-penemuan baru. Kritik-kritik dan koreksi-koreksi selalu dipakai untuk memperbaiki apa yang dicapai sesuatu ilmu. Ilmu tidak boleh berhenti dan tiap hasil bersifat sementara.<sup>35</sup> Tetapi dapatkah kepercayaan itu didukung oleh bukti-bukti lain?, dapatkah bukti-bukti itu

---

<sup>32</sup> Budi Yuwono, *Ilmuwan Islam Pelopor Sains Modern*, Jakarta : Qalami, 2005, hlm. 13.

<sup>33</sup> Lihat QS. Al-Hijr ayat 6.

<sup>34</sup> Kuntowijaya, *Islam sebagai Ilmu, Epistemologi, Metodologi dan Etika*, Yogyakarta : Tiara Wacana, 2006, hlm. 11.

<sup>35</sup> S. I. Poeradisastira, *Sumbangan Islam kepada Ilmu & Pengetahuan Modern*, Jakarta : P3M, 1986, hlm. 3.

meyakinkan manusia?. Sebab seperti yang ditulis Oleh Abdul Halim Mahmud, mantan Syaikh Al Azhar, bahwa para orientalis selalu berusaha menunjukkan kelemahan Al-Qur'an dan tidak ada celah untuk meragukannya keotentikannya.<sup>36</sup> Al-Qur'an merupakan ini ajaran Islam, maka umat Islam harus mampu mengemukakan konse-konsep keilmuan yang menjadi solusi berbagai masalah kehidupan manusia. Hal ini agar ajaran Islam menjadi *salih likulli zaman wa makan* tidak hanya menjadi cerita dan kenangan.

Kajian sains pada awalnya tertuju pada sains dalam pengertian ilmu-ilmu kealaman (*natural sciences*) dengan metode ilmiahnya, karena untuk lebih fokus dan tegas. Kemudian pengertian sains meluas ke kelompok ilmu-ilmu sosial, dengan objek dan metode masing-masing <sup>37</sup> S. I. Poeradisatra, menjelaskan bahwa juga bahwa gerakan ilmu pada awalnya tertuju kepada telaah agama, terus berkembang yang lebih luas. Pada zaman Umayyah dan zaman Abasiyyah perkembangan menjadi sistematis. <sup>38</sup>

Dikalangan ilmuwan muncul pertanyaan yang intinya perlu penataan akan fungsi dan peran sentral ilmu pengetahuan. Hal ini muncul ada keraguan akan peranan teknologi untuk manusia dan kemanusiaan, adanya tuntutan agar teknologi tidak berlaku netral, tapi memihak pada nilai-nilai kemanusiaan yang abadi (teknologi bersifat spiritual) dan perlu hormat dan tertib menghadapi kekayaan alam dan

---

<sup>36</sup> Ali Hasan Al "Aridl, *Sejarah dan Metodolofi Tafsir*, Jakarta : Rajawali Press, 1992, hlm. 37-39.

<sup>37</sup> Ach. Maimun Syamsuddin, *Integrasi Multidimensi Agama dan Sains, Analisis Sains Islam Al-Attas dan Mehdi Golshani*, Yogyakarta : IRCiSod, 2012, hlm. 27.

<sup>38</sup> S. I. Poeradisatra, *Sumbangan Islam kepada Ilmu & Pengetahuan Modern ...*, hlm. 8.

bukan sikap mumpung dan gegabah terhadap alam.<sup>39</sup> Hal senada disampaikan oleh S.I. Poeradisastra, bahwa dengan teknologi, maksud ilmu yang diterapkan kepada teknik dan industri secara produksi masal modern, untuk meninggikan tingkat hidup manusia melalui perombakan kembali alam sekitar dan memaksa alam mengabdikan manusia.<sup>40</sup>

Ternyata benar bahwa manusia tidak berhenti hanya sekedar menuruti dorongan akal budi untuk memperoleh pengetahuan, namun ternyata manusia memiliki dorongan untuk dapat bertindak berdasarkan pemikiran dan pemahaman, sehingga atas dasar itu manusia mampu mengantisipasi, memprediksi, serta mampu menata, mengatur dan memanfaatkan alam semesta seisinya bagi kepentingan kehidupannya. Dalam rangka menata dan memanfaatkan alam, orang berusaha menemukan dan mendapatkan cara atau teknik dan peralatan yang dapat digunakannya dan selaras dengan pemikiran yang telah dimilikinya, orang berusaha menciptakan ilmu dan teknologi.<sup>41</sup>

Persoalan yang lebih penting muncul pertanyaan apakah metode ilmiah merupakan satu-satunya tuntunan yang dapat dipercaya untuk memperoleh kebenaran? Manusia hanyalah sebuah kumpulan mekanisme biokimia yang kompleks? Bagaimana Tuhan bertindak jika dunia taat pada hukum.<sup>42</sup>

---

<sup>39</sup> A.M. Lutfi, *Teknologi untuk Manusia*, dalam Al-Qur'an dan As Sunnah tentang IPTEK, jilid II, Jakarta : Gema Insani Press, 1977, hlm. 149.

<sup>40</sup> S.I. Poeradisastra, *Sumbangan Islam kepada Ilmu & Pengetahuan Modern ...*, hlm. 3.

<sup>41</sup> Paulus Wahana, *Filsafat Ilmu Pengetahuan*, Yogyakarta : Pustaka Diamond, 2010, hlm.. 138.

<sup>42</sup> Ian G. Barbour, *Issue In Science and Religion*, Penerjemah Damayanti dan Ridwan, *Isu dalam Sains dan Agama*, Yogyakarta : UIN Yogyakarta, 2006, hlm. 1.

## B. PEMBAHASAN

### 1. Teori dan Ciri Khas Sains

Pertanyaan apakah sains diperoleh atau ditemukan?. Secara esensi dan substansial sains adalah diperoleh dan ditemukan, hal sesuai dengan pendapat As-Suyuthi bahwa jalur ilmu adalah *muktasabah* (diperoleh) dan laduni. Ilmu laduni yakni sains dalam kategori diterima.<sup>43</sup> Perkembangan aktivitas berfikir atau akal manusia sangat cepat dan dinamis, hal ini dibuktikan dengan kemajuan sains, yang mampu membawa manusia menembus batas-batas nalar, dan bahkan mampu menguak tabir misteri yang ada di jagat raya ini.<sup>44</sup>

Berkaitan dengan rumusan teori-teori dari al-Qur'an, dijelaskan paradigma al-Qur'an berarti suatu konstruksi pengetahuan yang memungkinkan dapat memahami realitas sebagaimana al-Qur'an memahaminya. Konstruksi pengetahuan itu dibangun al-Qur'an pertama-tama dengan tujuan dimilikinya hikmah, sehingga dapat terbentuk perilaku sejalan nilai-nilai normatif al-Qur'an, baik dalam level moral maupun sosial.<sup>45</sup>

Teori ilmu pengetahuan merupakan suatu Abstraksi intelektual yang menggabungkan pendekatan rasional dengan pengalaman empiris. Teori ilmu pengetahuan juga merupakan penjelasan rasional yang berkesuaian dengan objek yang dijelaskannya dapat meyakinkan, harus didukung oleh fakta empiris untuk dapat dinyatakan benar.<sup>46</sup>

---

<sup>43</sup> Pendapat As-Suyuthi dalam buku Maksudin, *Paradigma Agama dan Sains Nondikotomik*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset, 2013, hlm. 61.

<sup>44</sup> Yayat Dinar N dalam buku Maksudin, *Paradigma Agama dan Sains Nondikotomik*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset, 2013, hlm. 61.

<sup>45</sup> Kuntowijaya, *Islam sebagai Ilmu, Epistemologi, metodologi dan Etika*, ...., hlm. 11.

<sup>46</sup> Paulus Wahana, *Filsafat Ilmu Pengetahuan* ..... hlm.115.

Isyarat al-Qur'an tentang sains terkandung pada wahyu pertama, sebagaimana Profesor Hamidullah yang dikutip Maurice Bucaille, bahwa isi wahyu pertama adalah penghargaan terhadap kalam sebagai alat untuk pengetahuan manusia, dan menjadi jelas bahwa perhatian Nabi Muhammad SAW untuk menjaga kelangsungan al-Qur'an dengan tulisan<sup>47</sup>

Lebih lanjut diuraikan beberapa teori tentang sains yang sejalan dengan norma-norma al-Qur'an sebagai berikut :

- a. Paul Davis menjelaskan sains adalah sebuah pencarian mulia, yang mempertanyakan dan membantu membuat pengertian tentang dunia, melalui kajian atau metode rasional maupun ilmiah secara terus menerus.
- b. Taqiyuddin An-Nabani, mengatakan aktivitas berfikir bisa terwujud jika ada fakta, otak manusia yang normal, panca indera dan informasi terdahulu.
- c. Auguste Comte, bahwa perkembangan intelektual manusia meliputi teologi, metafisik, dan sains.
- d. Dalam konsep Islam menurut Yusuf Qardhawi agama adalah sains dan sebaliknya sains adalah agama. Artinya agama dan sains adalah sejajar, saling mendukung dan saling membantu dalam kemaslahatan umat.<sup>48</sup>
- e. Sedang Achmad Baiquni, teori sains adalah konsensus yang tercapai di antara para pakar sebagai kesimpulan penalaran secara rasional atas hasil pemikiran dan analisis yang kritis terhadap data-data dan gejala-gejala alamiah. Beliau menegaskan bahwa pengembangan sains justru

---

<sup>47</sup> Maurice Bucaille, *La Bible le Coran et la science*, Alih Bahasa, M. Rasjidi, *Bibel, Quran dan Sains Modern*, Jakarta : Bulan Bintang, 2001, hlm. 153.

<sup>48</sup> Nasim Butt dalam Maksudin, *Paradigma Agama dan Sains Nondikotomik...* hlm. 65-66.

diperintahkan oleh Allah SWT., agar memahami ayat-ayat al-Quran lebih sempurna, sehingga tampak kebesaran dan kekuasaan-Nya secara lebih nyata, dan supaya dapat menguasai pengetahuan tentang sifat dan kelakuan disekitar, dan dapat mengelola alam. Lebih tegas lagi dikatakan mengabaikan sains dan membiarkannya merupakan perbuatan dosa, karena mengabaikan perintah dan petunjuk Ilahi. Maka hukumannya dapat menimpa dalm bentuk kebodohan, kelemahan, penjajahan dan sebagainya.<sup>49</sup>

Menurut Nasim Butt, dalam bukunya Sains dan Masyarakat ada 10 konsep Islami yang secara bersama-sama membentuk kerangka nilai sains Islami yaitu tauhid, khalifah, ibadah, ilmu pengetahuan, halal, haram, *'adl*, *zhulm*, *istishlah* dan *dhiya* (ceroboh)<sup>50</sup> M. Quraisy Shihab mengatakan bahwa ciri khas nyata ilmu pengetahuan (*science*), tidak ada kata kekal, apa yang dianggap salah di masa silam, dapat diakui kebenarannya. Pandangan terhadap persoalan-persoalan ilmiah silih berganti, bukan hanya satu bidang saja, melainkan melebar ke ilmu-ilmu lain. Sebagai contoh teori bumi datar yang merupakan satu hukum aksioma di satu masa, dibatalkan oleh teori bumi bulat, yang kemudian dibatalkan oleh teori lonjong seperti lonjongnya telur. Hal ini disebabkan karena sering kali titik tolak dari pemikiran manusia berdasarkan panca indera atau perasaan. Misalkan perasaan mengatakan bahwa sepotong baja adalah padat, padahal sinar U memperlihatkan bahwa baja berpori-pori. Dari sinilah bahwa ilmu pengetahuan hanya melihat dan menilik, bukan

---

<sup>49</sup> Achmad Baiquni, *Al Qur'an Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, Yogyakarta : Dana Bhakti Wakaf, 1995, hlm. 6-7.

<sup>50</sup> *Ibid.*, hlm. 86-88.

menetapkan. Ia melukiskan fakta-fakta, objek-objek dan fenomena-fenomena yang dilihat dengan mata seorang ilmuwan yang mempunyai sifat pelupa, keliru dan atau tidak mengetahuinya. Karena yang dikatakan sesuatu benar (kebenaran ilmiah) sebenarnya relatif dan mengandung arti yang sangat terbatas. Oleh karena itu M Quraisy Shihab menegaskan, perlu menguatkan dengan ayat-ayat Tuhan yang bersifat absolut, abadi dan pasti benar.<sup>51</sup>

## **2. Kedudukan Ilmuwan dan Sumber Sains**

Islam memberi perhatian kepada manusia untuk memperhatikan berbagai fenomena alam dan memikirkan atau merenungkan keindahan alam, seperti langit, bumi, jiwa, dan semua makhluk yang ada di jagat ini. Dalam hal al-Qur'an meletakkan dasar pemikiran ilmiah, yaitu melalui pengamatan, mengumpulkan data, menarik kesimpulan, menguji kebenaran kesimpulan yang diambil. Dengan potensi yang manusia berusaha untuk *iqra* (membaca, memahami, meneliti, dan menghayati) fenomena-fenomena *kauniah* dan *qur'aniah*.<sup>52</sup>

Sayyed Hoseein Nasr guru besar sejarah ilmu pengetahuan pada Universitas Teheran, dalam bukunya S. I. Poeradisastra. Menjelaskan bahwa ilmu pengetahuan Islam menjadi ada dari suatu perkawinan antara semangat yang memancar dari wahyu Qur'an dan ilmu-ilmu yang ada dari pelbagai peradaban yang diwarisi Islam dan yang telah diubah bentuk melalui daya tenaga ruhaninya menjadi sebuah zat baru, yang sekaligus berbeda dari dan bersambung-sambung dengan sebelumnya. Sifat internasional dan kosmopolitan

---

<sup>51</sup> M. Quraisy Shihab, *Membumikan Al-Quran, Fungsi dan Peran Wahyu dalam Kehidupan Masyarakat*, Bandung : Mizan, 1999. hlm. 44-46.

<sup>52</sup> *Ibid.*, hlm. 85.

peradaban Islam berasal dari watak internasional wahyu Islam dan terpantul dalam sebaran keilmu bumian dunia Islam. Islam menjadi ahli waris pustaka kecendekiaan peradaban besar bagi dunia Eropa/Barat.<sup>53</sup>

Sesungguhnya sumber yang terpenting adalah para ilmuwan atau cendekiawan, secara umum eksistensi ilmuwan dalam Islam adalah sebagai orang yang memiliki ilmu dan dapat berbuat atau beramal lebih daripada yang lain. Karakter ilmuwan digambarkan dalam al-Qur'an surat al-Mujadalah, yang artinya: Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman dan orang yang diberi ilmu pengetahuan. Dalam surat Fatir ayat 28, artinya: Sesungguhnya yang takut kepada Allah dari kalangan hamba-Nya ialah kaum alim ulama (ilmuwan/intelektual). Dan surat al-'Ankabut ayat 43, artinya Dan perumpamaan itulah Kami berikan kepada seluruh umat manusia, tetapi tidaklah dapat memahami, melainkan orang-orang yang berilmu pengetahuan.<sup>54</sup>

Berdasarkan ayat di atas, Allah menegaskan bahwa hamba yang mampu membuka rahasia alam semesta ini hanya ilmuwan muslim. Selain mereka tidak akan mampu memahami secara utuh dan tuntas, melalui penemuan-penemuan dari hasil renungan, penyelidikan dan pengamatan terhadap tanda-tanda kekuasaan Allah berupa realitas objektif yang terdapat di seluruh kosmos (ayat *kauniyah*) dan ayat *qur'aniyah* ditujukan untuk menambah kebenaran dan iman kepada Allah.<sup>55</sup>

---

<sup>53</sup> S.I. Poeradisastra, *Sumbangan Islam kepada Ilmu & Pengetahuan Modern ...*, hlm. 12.

<sup>54</sup> Ali Anwar Yusuf, *Islam dan Sains Modern Sentuhan Islam Terhadap Berbagai Disiplin Ilmu*, Bandung : Pustaka Setia, 2006, hlm. 290-291.

<sup>55</sup> *Ibid.*, hlm. 291.

Sumber-sumber dan jalur perolehan sains atau ilmu pengetahuan sebagai berikut:

- a. Sumber sains atau ilmu pengetahuan adalah Allah.
- b. Sains dapat dicapai manusia melalui interpretasi (*iqra*). Interpretasi terhadap ayat-ayat kauniah menghasilkan ilmu-ilmu dari alam yang melahirkan fisika, kimia, geologi dll. Dari manusia melahirkan kedokteran, psikologi dsb. Dari manusia sebagai makhluk sosial melahirkan ilmu sejarah, kebudayaan, sosiologi dsb. Yang kedua interpretasi terhadap ayat qur'aniah menghasilkan ilmu al-Qur'an, bahasa al-Qur'an, ilmu hadits, ilmu fiqh dll.
- c. Kesadaran akan keterbatasan interpretasi akan menmbulan sikap dan perilaku ilmuwan untuk tunduk, penyerahan dan patuh kepada Allah, menyadari bahwa ilmu dan kemampuan teknologi yang dari Allah, motivasi untuk memenuhi amanah Allah.
- d. Keyakinan tidak ada pertentangan antara ilmu qur'ani (agama) dengan ilmu kauni (umum), karena berasal dari sumber yang sama.
- e. Kesadaran bahwa sains bukan satu-satunya sumber kebenaran dan jalan pemecahan problem manusia.
- f. Menghindarkan pemahaman dikotomi dan juga menghindarkan dari cara berfikir yang hanya rasionalistis dan spiritualistis atau sekularistik tanpa

Kuntowijaya menegaskan bahwa sumber kembali ke-tauhid, artinya Islamisasi pengetahuan berusaha agar umat Islam tidak meniru metode-metode dari luar, dengan mengembalikan pada pusatnya yaitu tauhid. Dari tauhid ada tiga macam kesatuan, yaitu kesatuan pengetahuan, kesatuan kehidupan dan kesatuan sejarah. Kesatuan pengetahuan

artinya, bahwa pengetahuan harus menuju kepada kebenaran yang satu. Kesatuan kehidupan berarti hapusnya perbedaan antara ilmu yang sarat dengan nilai dengan ilmu yang bebas nilai. Kesatuan sejarah artinya pengetahuan harus mengabdikan pada umat dan pada manusia. Rumusan yang dapat disimpulkan adalah mengembalikan pengetahuan pada tauhid, atau konteks kepada teks, konteks dan teks, maksudnya supaya koheren/lekat bersama, pengetahuan tidak terlepas dari iman.<sup>56</sup>

### **3. Pendekatan Pemerolehan Sains**

Melalui kegiatan berfikir diharapkan dapat menghasilkan pengetahuan, dan dengan metode ilmiah, yang merupakan cara kerja pikiran dapat menghasilkan pengetahuan yang memiliki karakteristik tertentu sebagai pengetahuan ilmiah, yaitu yang bersifat rasional (rasionalisme), dan teruji secara empiris dalam pengalaman kehidupan manusia. Kemudian untuk membangun tubuh pengetahuan serta mencapai hasil yang diharapkan, metode ilmiah secara garis besar mencoba menggabungkan cara berpikir deduktif dan induktif.<sup>57</sup>

Berpikir deduktif memberikan sifat yang rasional (kritis, logis, dan sistematis) kepada pengetahuan ilmiah dan bersifat konsisten dengan pengetahuan yang telah dihasilkan dan dikumpulkan sebelumnya sebagai tubuh pengetahuan ilmiah. Secara sistematis dan kumulatif pengetahuan ilmiah disusun setahap demi setahap dengan menyusun argumentasi mengenai sesuatu yang baru berdasarkan pengetahuan yang

---

<sup>56</sup> Kuntowijaya, *Islam sebagai Ilmu, Epistemologi, Metodologi dan Etika*, .... hlm. 7-8.

<sup>57</sup> Paulus Wahana, *Filsafat Ilmu Pengetahuan*, Yogyakarta : Pustaka Diamond, 2010, hlm.114.

telah ada, ilmu pengetahuan diharapkan mempunyai *body of knowledge* yang tersusun dan terorganisasikan dengan baik, yaitu secara konsisten dan koheren serta dapat memberikan penjelasan yang rasional kepada objek yang berada dalam fokus penelitiannya. Penjelasan yang bersifat rasional menggunakan kriteria kebenaran koherensi yaitu didasarkan pada adanya konsistensi dan koherensi dengan pengetahuan yang telah ada dan telah diakui kebenarannya.<sup>58</sup>

Berpikir induktif, sebagai cara berpikir yang didasarkan kriteria kebenaran korespondensi. Teori ini menyebutkan bahwa suatu pernyataan dapat dianggap benar, sekiranya materi yang terkandung dalam pernyataan itu berkesesuaian dengan objek faktual yang dituju oleh pernyataan. Suatu pernyataan benar bila terdapat fakta-fakta empiris yang mendukung pernyataan. Karena yang dihadapinya adalah nyata, maka ilmu pengetahuan mencari jawabannya pada dunia yang nyata berdasarkan empiris.<sup>59</sup> Dalam menjalani langkah-langkah kegiatan ilmiah, perlu dilihat dari segi mana materi dibahas. Pendekatan dalam menelaah atau membahas sesuatu hal dapat dilakukan dari sudut pandang dari berbagai cabang ilmu seperti sudut pandang ilmu ekonomi, ilmu politik, ilmu psikologi atau sosiologi.<sup>60</sup>

Pendapat Christian Weber dalam bukunya Muhammad Noor Syam (1986 : 124-125) yang dikutip Maksudin, bahwa pendekatan untuk memperoleh ilmu pengetahuan atau sains adalah :

---

<sup>58</sup> *Ibid.*, hlm.114-115.

<sup>59</sup> *Ibid.*,

<sup>60</sup> Paulus Wahana, *Filsafat Ilmu Pengetahuan* .... hlm.119.

- a. *The revelation theory* (teori wahyu). Kebenaran terakhir atas kebenaran adalah yang bersumber wahyu yakni *devina truth* (kebenaran Tuhan).
- b. *The coherence theory* (teori koherensi). Suatu pernyataan adalah benar jika konsisten dengan pernyataan yang lain yang diterima sebagai suatu kebenaran.
- c. *The presentative theory* (teori presentatif). Apa yang ditangkap identik dengan realitas objek, realita di luar subyek ditangkap oleh subyek, melalui kesadaran panca indera dan akal secara langsung.
- d. *The representative* (teori representatif). Apa yang disadari dan ditangkap tentang realita hanyalah bayangan realita itu.
- e. *The pragmatic theory* (teori pragmatis). Suatu pernyataan benar bila dilakukan dengan sukses dalam praktek.
- f. *The intuition theory* (teori intuisi). Kebenaran yang dapat diperoleh melalui pengalaman mistik, karena pengetahuan merupakan suatu yang memancar dan wawasan ilhami.<sup>61</sup>

Kemudian langkah-langkah kegiatan ilmiah dalam rangka untuk memperoleh pengetahuan ilmiah sebagai berikut:

- a. Melakukan observasi atau pengamatan terhadap gejala-gejala yang ada, baik yang bersifat alami atau yang muncul dari hasil uji coba.
- b. Membuat rumusan hipotesis yang melukiskan gejala-gejala tersebut serta sesuai dengan tubuh pengetahuan yang sudah ada sebelumnya

---

<sup>61</sup> Maksudin, *Paradigma Agama dan Sains Nondikotomik....*, hlm. 88-89.

- c. Perumusan hipotesis yang merupakan jawaban sementara atau dugaan terhadap pertanyaan yang diajukan yang materinya merupakan kesimpulan dari kerangka berpikir. Hipotesis merupakan petunjuk jalan yang memungkinkan untuk mendapat jawaban.
- d. Pengujian hipotesis yang merupakan pengumpulan fakta-fakta empiris yang relevan dengan hipotesis yang diajukan serta memperlihatkan apakah terdapat fakta-fakta yang mendukung hipotesis atau tidak.<sup>62</sup>

Dalam dunia epistemologia, sampai saat ini para filosof masih berselisih pendapat tentang cara-cara memperoleh ilmu pengetahuan. Dari polemik berkepanjangan, lahir beberapa aliran:

- a. Skeptisisme, aliran ini mengingkari eksistensinya sesuatu. Pendapat ini tidak satu pun cara yang valid untuk memperoleh ilmu pengetahuan, mengingat kemampuan pancaindera dan akal sangat terbatas. Aliran ini mengabaikan sama sekali kemampuan inderawi dan akal, yang akhirnya tidak menghormati kemuliaan manusia, merendahkan kehidupan manusia sehingga mendekati kehidupan hewani.
- b. Academic Doubt: Aliran keraguan. Aliran ini tidak ditegakkan pada penolakan begitu saja, tetapi menjadikan keraguan sebagai jembatan menuju sebuah kepastian. Mula-mula meragukan sesuatu, kemudian menjadikannya objek analisis dan pengujian sehingga kebenarannya dibuktikan dengan dalil yang meyakinkan, maka saat itulah keraguan berubah menjadi kepastian.

---

<sup>62</sup> Paulus Wahana, *Filsafat Ilmu Pengetahuan ....* hlm.117-118.

- c. Empirisisme, menurut aliran ini cara memperoleh ilmu pengetahuan hanya didasarkan pancaindera semata. Karena hanya indera satu-satunya instrumen absah yang dapat menghubungkan dengan alam. Bila salah, dapat diketahui kesalahan dengan cara eksperimentasi dan akal hanya mengikuti. Karena akal tidak dapat mengetahui kebenaran tanpa melalui pancaindera, bahkan tanpa ini hakikat tidak dapat diresapi.
- d. Rasionalisme, aliran ini hanya mengandalkan kemampuan akal semata. Aliran ini berpendapat, kemampuan indra terbatas sekali. Jika bersandar hanya pada unsur ini, manusia tidak ada bedanya dengan binatang. Ilmu pengetahuan yang murni inilah yang dikandung oleh akal manusia yang datang melalui fitrah pemberian Allah.
- e. Intuisi, aliran ini berpendapat, alam ini ada dua : alam inderawi dan alam intuisi. Alam inderawi bisa diobservasi dan dieksperimentasi oleh ilmu pengetahuan modern. Sedang alam intuisi berkaitan dengan alam kejiwaan, alam kejiwaan dan manifestasinya tidak mungkin ditundukkan oleh pengalaman/analogi.<sup>63</sup>

Al-Qur'an memberi solusi cara-cara memperoleh ilmu pengetahuan , yaitu dengan metode ilmiah, realistik, jauh dari perdebatan teoritis dan hepotesis yang menyebabkan perbedaan pemikiran dan pemahaman, Al Qur'an bertujuan demi kebaikan umat manusia dan menjauhkannya dari kekeliruan-kekeliruan. Metode ini ditopang oleh dua faktor yang kuat. Pertama, menggunakan dan memanfaatkan pengalaman orang lain baik dari kalangan generasi dulu atau

---

<sup>63</sup> Ali Abdul Azhim, *Epistemologi dan Aksiologi Ilmu Perspektif Al-Qur'an*, Bandung : Rosda, 1989, hlm. 14-16.

kini. Kedua, menggunakan akal dan pengalaman dalam upaya mencari kebenaran agar mendapat petunjuk dan hidayah. Menurut Al-Qur'an, faktor pertama melalui pendengaran, faktor kedua dengan akal.<sup>64</sup> Sesuai dengan Firman Allah surat Qaaf ayat 37, yang artinya : Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat peringatan bagi orang-orang yang mempunyai akal atau yang menggunakan pendengarannya, sedang ia menyaksikannya. Maksud qalb pada ayat di atas artinya akal dan syahid artinya pembeda.<sup>65</sup>

#### **4. Sentuhan Islam tentang Pengetahuan dan Teknologi**

Pengembangan sains dalam sejarah Islam sejalan dengan perintah Al-Qur'an untuk mengamati alam dan menggunakan akal, dua hal yang merupakan landasan metodologis sains. Sains Islam dikembangkan oleh kaum muslim sejak abad 11 H, yang tentunya menjadi salah satu pencapaian besar dalam peradaban Islam. Pada masa selanjutnya, sains Islam mempunyai pengaruh dan peranan signifikan bahkan dapat dikatakan tidak akan ada sains di abad pertengahan, renaissance dan barat, bila para ilmuwan Muslim tidak menyelematkan. Sains Islam menjadi salah satu studi paling penting tentang alam yang erat kaitannya sebagai semesta religius yang niscaya berhasil.<sup>66</sup>

Tema tentang situasi kemanusiaan di zaman modern menjadi sangat penting, mengingat dewasa ini manusia menghadapi bermacam persoalan yang membutuhkan pemecahan segera (problem solving). Sejak manusia memasuki zaman modern, telah mampu mengembangkan potensi-potensi rasionalnya, bebas dari belenggu mistis yang irasional dan

---

<sup>64</sup> *Ibid.*, hlm 16.

<sup>65</sup> Lihat Al-Qur'an Surat Qaaf ayat 37.

<sup>66</sup> Budi Yuwono, *Ilmuwan Islam Pelopor Sains Modern* ..... hlm. 18-19.

pemikiran yang mengikat kebebasan manusia. Tapi ternyata di dunia modern manusia tidak dapat melepaskan diri dari belenggu lain, yaitu penyembahan kepada diri sendiri.<sup>67</sup>

Ali Anwar Yusuf dalam buku mengatakan bahwa ilmu pengetahuan atau sering disebut sains, adalah himpunan pengetahuan manusia yang dikumpulkan melalui suatu proses pengkajian secara empirik dan dapat diterima oleh rasio. Adapun teknologi adalah penerapan konsep ilmiah yang tidak hanya bertujuan menjelaskan gejala-gejala alam untuk tujuan pengertian dan pemahaman, namun bertujuan memanipulasi faktor-faktor yang terkait gejala-gejala, untuk mengontrol dan mengarahkan proses yang terjadi. Artinya teknologi berfungsi sebagai sarana mempermudah kehidupan manusia.<sup>68</sup>

Kedua definisi tersebut menjelaskan bahwa antara ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki nisbah yang sangat erat, yang memiliki peran dan fungsi sama. Dalam nisbah ilmu pengetahuan dan teknologi adalah eksistensi teknologi merupakan penerapan seluruh konsep atau teori yang dalam ilmu pengetahuan. Dalam peran dan fungsinya sama-sama merupakan jembatan yang menghubungkan seluruh kekayaan alam dan sumber daya dengan kebutuhan manusia secara material.<sup>69</sup>

Pada prinsipnya Allah menciptakan alam untuk memberikan rangsangan kepada manusia, agar dapat menggunakan akalinya, berfikir dan merenungkannya. Dengan *Iqra*, perintah Tuhan yang pertama, disampaikan kepada Nabi

---

<sup>67</sup> Kuntowijaya, *Islam sebagai Ilmu, Epistemologi, Metodologi dan Etika*, .... hlm. 112-113.

<sup>68</sup> Ali Anwar Yusuf, *Islam dan Sains Modern Sentuhan Islam Terhadap Berbagai Disiplin Ilmu* ..... hlm. 279-280.

<sup>69</sup> *Ibid.*, hlm. 280.

Muhammad SAW. Perintah tersebut mengandung arti pengkajian (*tadabbarun*), penalaran (*ta'liqun*), pengamatan secara empiris (*tubsirun*), memahami (*Tafaqqahun*), berfikir (*tafakkarun*), perenungan dan kontemplasi (*tadzakarun*)<sup>70</sup> terhadap alam semesta. Dengan melakukan pengamatan empiris, akan lahir ilmu pengetahuan yang positif yaitu pengetahuan tentang realitas objektif (*ayatun bayyinah*) meliputi ilmu biologi, kimia, fisika dll yang terus tersebar dan berkembang.<sup>71</sup>

Ibnul Qayyim dalam Yusuf Qardhawi mengutarakan keutamaan ilmu pengetahuan: berfikir adalah menghadirkan dua pengetahuan untuk menghasilkan pengetahuan ketiga. Misalkan ketika seorang menghadirkan dalam hatinya tentang dunia, kehidupan, kenikmatan dan kesulitannya. Kemudian ia menghadirkan dalam hatinya akherat dan kenikmatannya atas nikmat dunia. Jika ia menimbang dengan dua pengetahuan itu, maka akan dapat menghasilkan pengetahuan ketiga, yaitu akherat dan kenikmatannya yang utama dan kekal lebih utama bagi orang yang berakal dari kenikmatan dunia yang sementara dan terbatas.<sup>72</sup>

Lebih lanjut Paulus Wahana, untuk mencapai tujuan tertentu, diperlukan sarana berfikir ilmiah yang merupakan alat yang dapat membantu melakukan kegiatan ilmiah, dalam rangka mengungkap persoalan maupun memberikan

---

<sup>70</sup> Keenam langkah tersebut dipahami oleh Dawam Rahardjo sebagai sikap atau kriteria Ulu Al-Albab. Lihat Dawam Rahardjo, *Intelektual dan Perilaku Politik Bangsa*, Risalah Cendekiawan Muslim, Mizan Bandung, 1993, hlm. 78. Namun Penulis memahami keenam langkah tersebut sebagai tafsiran dari kata *iqra* yang dinyatakan dalam QS. Al-Alaq : ayat 1-5.

<sup>71</sup> Ali Anwar Yusuf, *Islam dan Sains Modern Sentuhan Islam Terhadap Berbagai Disiplin Ilmu*.....hlm. 280-281.

<sup>72</sup> Yusuf Qardhawi, *Al-Qur'an Berbicara tentang Akal dan Ilmu Pengetahuan*, Jakarta : Gema Insani, 1998, hlm. 59-61..

penjelasan sebagai jawaban. Sarana dimaksud meliputi pertama dan utama adalah logika yaitu merupakan aturan-aturan atau rambu-rambu yang dapat membantu memberi petunjuk serta arah dalam berfikir untuk memperoleh kejelasan dan kebenaran. Sarana lain yaitu bahasa merupakan sarana berpikir yang dapat membantu memberikan penjelasan secara kualitatif. Dengan bahasa dapat mengungkap dan memperjelas berbagai hal yang dialami, dirasakan baik dalam diri dan luar manusia. Di samping juga bahasa dapat memberikan penjelasan yang bersifat informatif, emotif maupun afektif, juga secara objektif dan pasti. Sarana yang lain adalah matematika, sebagai sarana berfikir ilmiah, matematika berusaha untuk menghilangkan sifat kabur, majemuk dan emosional dari bahasa verbal. Matematika membuat lambang-lambang secara artifisial dan individual. Di samping itu matematika dapat dijadikan sarana pengukuran secara kuantitatif dengan rumus statistik.<sup>73</sup>

## **5. Pengaruh Peradaban Islam atas Eropa/Dunia**

Al-Qur'an yang diwahyukan sesudah kedua kitab suci sebelumnya, bukan saja bebas dari kontradiksi dalam riwayat-riwayatnya, kontradiksi yang ciri injil-injil karena disusun oleh manusia, tapi menyajikan kepada orang yang mengkaji secara objektif dengan mengambil petunjuk dan sains modern, suatu sifat yang khusus yakni persesuaian yang sempurna dengan hasil sains modern. Lebih dari itu semua dan sudah terbukti, Al-Qur'an mengandung pernyataan ilmiah yang sangat modern yang tidak masuk akal. Dengan begitu maka pengetahuan

---

<sup>73</sup> Paulus Wahana, *Filsafat Ilmu Pengetahuan ....* hlm. 89.

ilmiah modern manusia dapat memahami ayat-ayat tertentu dalam Al-Qur'an yang belum ditafsirkan.<sup>74</sup>

Para ilmuwan sebagai orang yang profesional dalam bidang keilmuan sudah tentu memiliki visi moral, memiliki sikap ilmiah. Sikap ilmiah adalah suatu sikap yang diarahkan untuk mencapai suatu pengetahuan ilmiah yang bersifat objektif, bebas dari prasangka pribadi dan dapat dipertanggungjawabkan secara sosial, dan dapat dipertanggungjawabkan kepada Tuhan. Sikap ilmiah yang perlu dimiliki para ilmuwan sebagai daya tarik orang lain. Sikap ilmiahnya meliputi pertama, tidak ada rasa pamrih, artinya suatu sikap yang diarahkan untuk mencapai pengetahuan ilmiah yang objektif, kedua, bersikap selektif yang tujuan agar para ilmuwan mampu mengadakan pemilihan terhadap sesuatu dengan tepat dan jelas. Ketiga, memiliki kepercayaan terhadap kenyataan, terhadap alat-alat indera dan akal budi. Keempat, memiliki sikap percaya dan merasa pasti, bahwa setiap teori yang terdahulu telah mencapai kepastian. Kelima, sikap selalu tidak puas terhadap penelitian yang telah dilakukan, sehingga selalu ada dorongan untuk riset, dan riset sebagai aktivitas yang menonjol dalam hidupnya. Keenam, sikap etis yang selalu berkehendak untuk mengembangkan ilmu untuk kemajuan ilmu dan kebahagiaan manusia, lebih khusus untuk pengembangan bangsa dan negara.<sup>75</sup>

Para ilmuwan di bidang sains dan teknologi pun akhirnya berlomba-lomba membawa kebesaran peradaban Islam pada abad pertengahan. Pada masa ini (abad ke 14 M),

---

<sup>74</sup> Maurice Bucaille, *La Bible le Coran et la science.....* hlm. 298-299.

<sup>75</sup> *Ibid.*, hlm. 140.

peradaban Islam menghasilkan banyak karya ilmiah di bidang sains dan teknologi. Sebagai gambaran atas kegemilangan sains dan teknologi pada masa itu, George Sarton menulis cukuplah kita sebut nama-nama besar yang tak tertandingi pada masa itu oleh orang Barat : Jabir ibn Hayyan, Al-Kindi, Al-Khawarizmi, Al-Farghani, Ar-Razi, tsabit ibn Qurrah dan lain sebagainya.<sup>76</sup>

Pengaruh ilmu pengetahuan Islam atas Eropa telah berlangsung sejak abad ke -12. Sejak abad ke-14 timbul gerakan kebangkitan kembali (*renaissance*) pusaka Yunani yang diselamatkan, dipelihara dan dikenal berkat terjemahan-terjemahan Arabnya. Kemudian diterjemahkan kembali ke dalam bahasa latin.<sup>77</sup>

Para tokoh ilmu pengetahuan dan teknologi dalam Islam, yang telah berjasa dalam bidangnya masing-masing yaitu Jabir ibn Hisyam (721-815) seorang ahli *al-kimiya*, yang kemudian orang mengembangkan menjadi ilmu kimia. Muhammad ibn Zakaria Ar-Razi (865-925 M) seorang ahli kedokteran yang melakukan proses-proses yang lazim oleh ahli kimia, seperti distilasi, kristalisasi, kalsinasi dsb. Ibnu Sina adalah seorang filsuf muslim dan juga dikenal sebagai ilmuwan dalam bidang kedokteran. Kemudian Umar Al-Khayyam, seorang ilmuwan muslim dan dikenal ahli sebagai ahli ilmu pasti, astronomi dan juga penyair yang terkenal. Dan tokoh lain Al-Biruni, seorang ilmuwan yang serba bisa, seorang ahli falak, ilmu bumi, sejarah, ahli obat-obatan dan seorang dokter pengetahuan). Kemudian Abu Hasan Al-Qalshadi (1410-1486), adalah seorang ilmuwan bidang aljabar dan simbol-

---

<sup>76</sup> Budi Yuwono, *Ilmuwan Islam Pelopor Sains Modern ....* hlm. 19-20.

<sup>77</sup> S.I. Poeradisastra, *Sumbangan Islam kepada Ilmu & Pengetahuan Modern ....*, hlm. 70.

simbol proses perhitungan dan ilmuwan lainnya Ilmu Khaldun (1332-1406 M) dikenal ilmuwan muslim dalam bidang filsafat, sejarah, dan sosiologi. Dan masih banyak lagi penemu dan ahli di bidang sains dan teknologi yang hidup di dunia Islam, meskipun dalam sejarah mengalami tarik menarik dengan ilmuwan barat, baik hidup semasanya, atau sesudahnya.<sup>78</sup>

Para tohoh barat diantaranya, Le Bon mengatakan bagi pikiran orang-orang tertentu adalah selalu merendahkan, bahwa berkat kaum musliminlah, Eropa Kristen menghancurkan kebiadabannya. Kesaksian para tawanan Kristen tentang ketinggian budi dan keluhuran akhlak Sultan Salahudin Al-Ayyubi (1137-1193). Tokoh barat yang lain yaitu Barthelemy Saint Hilaire dalam bukunya tentang Al-Qur'an, beliau menjelaskan bahwa dengan bergaul dengan orang-orang Arab dan meniru merek, kaum Baron abad tengah memperhalus kebiasaan-kebiasaan yang kasar-kasar dan tanpa mengurangi keberanian kaum kesatria jadi mengenal perasaan-perasaan yang lebih halus, lebih mulia dan lebih berperikemanusiaan.<sup>79</sup>

Sekarang timbul pertanyaan mengapa kebudayaan Islam dapat tumbuh dengan subur dan mempertahankan keutuhannya. Karena menurut hadits, kaum muslimin disuruhh mengursus soal keduniaan seakan-akan akan hidup selamanya, serta beribadah seakan-akan mereka akan mati esok hari.. Mereka dilarang hanya beribadah saja, melainkan wajib berusaha dan belajar, belajar dan mengajarkan ilmu.<sup>80</sup>

---

<sup>78</sup> Ali Anwar Yusuf, *Islam dan Sains Modern Sentuhan Islam Terhadap Berbagai Disiplin Ilmu*.....hlm. 292-295.

<sup>79</sup> *Ibid.*, hlm. 71-76.

<sup>80</sup> *Ibid.*, hlm. 75..

Para tokoh barat yang mengakui secara jujur tentang kebijakan-kebijakan Islam adalah : pujangga-pujangga besar Percy Bysshe (1792-1822) dan George Bernard Shaw (1856-1950) dari Inggris serta Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) dari Jermania, kemudian ahli-ahli sejarah seperti Thomas Carlyle (1795-1881), Herbet George Wells (1866-1946) dan Arnold Joseph Toynbee (1889-1975), Baron Wilhelm von Humboldt (1767-1835) serta jenius seperti Napoleon Bonaparte (1769-1821).<sup>81</sup>

## **6. Metodologi Pengilmuan Islam dan Contohnya dalam Al-Qur'an**

Ada dua metodologi yang dipakai dalam proses pengilmuan Islam yaitu integralisasi dan objektifikasi. Pertama, integralisasi ialah pengintegrasian kekayaan keilmuan manusia dengan wahyu (petunjuk Allah dalam Al-Qur'an dan pelaksanaannya dalam Sunnah Nabi). Kedua, objektifikasi ialah menjadikan pengilmuan Islam sebagai rahmat untuk semua orang (*rahmatan lil 'alamin*). Artinya konkritisasi dari keyakinan internal. Adapun objektif bila perbuatan yang dirasakan oleh non Islam sebagai sesuatu yang natural/sewajarnya dan tidak sebagai perbuatan keagamaan atau amal,<sup>82</sup> tapi merupakan proses penelitian yang sesuai standar-standar penelitian dan dapat dibuktikan secara ilmiah.

Proses perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sudah ada sejak zaman Nabi Adam sebagai manusia pertama, ia dijadikan khalifah, dan diberikan ilmu pengetahuan tentang bumi atau alam semesta ini. Hal ini berkembang hingga saat

---

<sup>81</sup> *Ibid.*, hlm. 84.

<sup>82</sup> Kuntowijaya, *Islam sebagai Ilmu, Epistemologi, Metodologi dan Etika*, .... hlm. 49 dan 62.

ini. Untuk menguatkan hal tersebut, Al-Qur'an telah banyak mengemukakan raalan-ramalan ilmiah, umpamanya:

- a. Rahim ibu yang tiga lapis: endometrium, myometrium dan perimetrium, digambarkan dalam QS Az-Zumar ayat 6, yang artinya: ".....Dia menjadikan kamu dalam perut ibumu kejadian demi kejadian dalam tiga kegelapan ...."
- b. Gravitasi (gaya berat) yang ditemukan oleh Newton, tersebut dalam surat Ar-Rahman ayat 7, yang artinya: "Dan langit telah ditinggikan-Nya dan Dia Ciptakan keseimbangan".
- c. Ruang hampa di angkasa luar, indikasinya ditunjukkan dalam surat Al-An'am ayat 125 yang artinya:"... Dan barangsiapa dikehendaki-Nya menjadi sesat, Dia jadikan dadanya sempit dan sesak, seakan-akan dia sedang mendaki ke langit. Demikianlah Allah menimpakan siksa kepada orang-orang yang tidak beriman".
- d. Proses pertumbuhan dan kejadian manusia dalam rahim, dijelaskan dalam surat Al-Mu'minun ayat 12-14, yang artinya:"Dan sungguh Kami telah menciptakan manusia dari saripati tanah. Kemudian Kami menjadikannya air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim). Kemudian air mani itu Kami jadikan sesuatu yang melekat. Kami jadikan segumpal daging, dan segupal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian Kami menjadikannya makhluk yang lain. Maha suci Allah, Pencipta yang paling baik".
- e. Geologi ( ilmu tentang bumi) atau gerak rotasi dan revolusi planet bumi , dinyatakan dalam surat An-Naml ayat 88, yang artinya: "Dan engkau akan melihat gunung-gunung,

yang engkau kira tetap ditempatnya, padahal ia berjalan seperti awan berjalan. Sungguh Dia Maha teliti apa yang kamu kerjakan”.

- f. Teori hibertensi atau tidur panjang, yaitu proses efisien yang dengannya tubuh manusia mampu tidur ratusan tahun, mungkin dapat dikembangkan di dunia modern ini, disebutkan dalam surat Al-Kahfi ayat 10-25.
- g. Evolusi makhluk hidup yang pada mulanya diciptakan dari air lama kelamaan semakin sempurna. Surat Al-Anbiya ayat 30 yang artinya: Dan apakah orang-orang kafir tidak mengetahui bahwa langit dan bumi keduanya dahulunya menyatu, dan kami jadikan sesuatu yang hidup berasal dari air, maka mengapa mereka tidak beriman?. Dan Juga surat At-Tin ayat 4, yang artinya ”Sungguh Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya. Dapat dilihat surat An-Nur : 45, Thaha : 53, As-Sajadah : 7, Nuh : 14 dan Al-Infithar : 7-8.<sup>83</sup>
- h. Belakangan ini kaum lelaki Barat telah mulai meniru khitan atau *circumucio*, cara Islam sebagai tindakan kebersihan dan untuk mencapai kepekaan lebih tinggi.<sup>84</sup>
- i. Sumbangan-sumbangan karya kaum muslim terhadap dunia meliputi, ilmu pasti, fisika, kimia, farmasi, kedokteran, ilmu hayat, ilmu binatang, dan ilmu bumi, semuanya mutlak diperlukan sebagai tangga bagi peningkatan ilmu pengetahuan.<sup>85</sup>

---

<sup>83</sup> Ali Anwar Yusuf, *Islam dan Sains Modern Sentuhan Islam Terhadap Berbagai Disiplin Ilmu.....*hlm. 289-290.

<sup>84</sup> S.I. Poeradisastra, *Sumbangan Islam kepada Ilmu & Pengetahuan Modern ...*, hlm. 83.

<sup>85</sup> *Ibid.*, hlm. 10.

j. Penciptaan manusia dalam Al-Qur'an.

Janin yang di dalam rahim adalah hasil percampuran antara sperma laki-laki dan ovum perempuan. Keduanya memiliki saham di dalam prosesi terjadinya janin. Demikian yang dikatakan pakar dari Italia Spallanzani tahun 1775 M. dan tahun 1783 Van Boveri menetapkan kebenaran teorinya.. Van Boveri pada pertengahan 1888-1909 menyatakan bahwa kromosom terbag-bagi dan masing-masing memiliki kekhususan yang akan menurunkan sifat dari pemilik kromosom. Dan Morgan pada tahun 1912 mampu memberikan batasan lebih rinci, yaitu bahwa sifat keturunan ada pada tempat khusus dalam kromosom<sup>86</sup>

Al-Qur'an telah menjelaskan lebih rinci dan pasti, bahwa manusia tercipta dari *nuthfah amsaaj* (air mani yang bercampur) seperti tercantum dalam surat Al-Insan ayat 2, yang artinya: Sesungguhnya kami Tuhan telah menciptakan manusia dari setetes air mani yang bercampur yang kami hendak mengujinya. Karena itu kami jadikan dia mendengar dan melihat.<sup>87</sup>

Seluruh ahli tafsir sama ketika menerangkan *nuthfah amsaaj*, yaitu air mani yang bercampur, air mani laki-laki dan air mani perempuan. Data ilmiah bahwa sperma terbentuk di dalam testis yang kemudian disempurnakan di dalam embriologi dan turun ke bawah untuk bertemu dengan ovum. Kemudian ia ke punggung dan turun ke perut bagian bawah pada minggu-minggu terakhir fase kehamilan. Air mani laki-laki dapat digambarkan sebagai berikut : Air mani laki-laki yang berbentuk seperti kepala yang berbuntut yang selalu

---

<sup>86</sup> Nur Kholis, *Kuliah Ulumul Hadis*, Yogyakarta : Lembaga Pengembangan Studi Islam UAD, 2013, hlm. 123.

<sup>87</sup> Lihat Al-Qur'an Surat Al-Insan ayat 2.

bergerak sampai terjadinya pembuahan, dan prostaglandin yang kemudian menempel di dinding rahim sehingga memudahkan dalam memindahkan sperma untuk bisa memasuki tempat pembuahan. Padahal ada jutaan (500-600 juta) sperma yang terus memburu ovum, akan tetapi hanya satu sperma yang bisa memasuki dan membuahi ovum tersebut. Tentu saja hal ini adalah hal yang panjang dan lebar sekali bagi sperma untuk bisa mencapai tempat pembuahan di "uretrine tube" yang akan mengantarkan pembuahan ke rahim. Hal ini yang penuh dengan rintangan mungkin sama dengan perjuangan manusia untuk ke bulan.<sup>88</sup>

Setelah melewati masa 5 jam setelah pembuahan, maka adalah masa pertama terjadinya sejarah kemanusiaan yang terdiri atas 46 kromosom, di mana ia mewarisi sifat-sifat genetik yang akan dia bawa ketika menjadi makhluk baru, dan sifat resesif yang tidak akan muncul, akan tetapi muncul pada sebagian anak-anak atau cucu-cucunya. Setelah fase ini, ovum yang sudah terbuahi membelah dengan cepat walaupun tidak merubah bentuknya dan terus bergerak-gerak di uretrine tube (oran penghubung antara rahim dan tempat indung telur). Dan rahim adalah tempat berkembang dan sempurnanya janin sebelum lahir. Dan rahim memiliki keistimewaan-keistimewaan yang sangat aman untuk mengemban tugas ini, diantara sebabnya adalah rahim terletak di dalam salah satu ruang perut besar, dengan temperatur suhu yang saling terkait dengan organ di sekitar rahim, dan juga memungkinkan rahim bisa berlipat lebih dari 100 kali lipat dari sebelumnya pada akhir kehamilan. Hormon kehamilan terus mensuplai kekuatan rahim. Sebagaimana janin berada

---

<sup>88</sup> Nur Kholis, *Kuliah Ulumul Hadis.....* hlm. 124-125..

di dalam rahim berputar-putar dan bergerak akan menghasilkan permintaan amniosia yang bisa dilakukan oleh janin, dan sekaligus menghalangi terjadinya dampak dari gerakan-gerakan bagi organ di lur rahim. Fase ini terus berjalan di dalam rahim sampai mencapai hari ke 6, dan kemudian perkembangannya di dinding rahim sampai hari ke 15 dan kemudian memasuki '*alaqah*'.<sup>89</sup>

Kemudian kajian ilmiah tentang '*alaqah*', bahwa '*alaqah*' berkembang menjadi mudghah pada hari ke 24 sampai hari ke 26. Dan itu adalah waktu yang singkat jika dibandingkan dengan waktu perubahan dari nuthfah ke *alaqah*. Dan perkembangan ini bermula dari kepala yang berbentuk somites (mirip bola) pada hari ke 24 atau 25. Kemudian, bagian punggung/atas dari somites ini melengkung setahap demi setahap pada ujung janin. Dan pada hari ke 28 janin mulai terlihat bagian-bagiannya yang kelihatan seperti unta yang gemuk. Ia berputar dan berbolak balik di dalam rahim selama perkembangan hingga berakhir pada akhir minggu ke 6. perlu juga disebutkan bahwa fase mudghah memulai perkembangannya dengan perkembangan yang lebih berarti, ada penambahan volume ruang rahim secara berlipat-lipat. Mudghah mulai kelihatan seperti sepotong daging, tidak kelihatan strukturnya dan kemudian mulai pada perkembangan kedua yaitu perkembangan bentuk, mulai kelihatan beberapa organ: dua mata, lisan, (dalam minggu ke 4) dan dua bibir (pada minggu ke 5). Akan tetapi tidak jelas keadaanya kecuali diakhir minggu ke 8, mulai kelihatan kedua tangan dan kedua siku pada perkembangan ini.<sup>90</sup>

---

<sup>89</sup> *Ibid.*, hlm. 125-126.

<sup>90</sup> *Ibid.*, hlm. 131-132

Teori-teori yang dihasilkan tidak dijamin menjadi kebenaran akhir, beberapa di antara mereka mungkin di masa depan diperbaiki, dimodifikasi, atau pada kasus yang jarang, digulingkan dalam sebuah revolusi besar. Namun teori ilmiah mempunyai sebuah keterandalan dan komunitas ilmiah akhirnya mencapai sebuah konsensus, jarang yang diemukan dalam jenis penyelidikan lain. Meskipun beberapa aspek pengetahuan ilmiah dapat berubah, ada yang dipertahankan, berkontribusi pada kemajuan kumulatif menyeluruh yang berbeda dari kemajuan disiplin ilmu lainnya.<sup>91</sup>

### **C. PENUTUP**

Al-Qur'an sebagai sumber ilmu telah dapat menjawab keraguan dan respon manusia, yang perlu penataan ilmu pengetahuan dan teknologi yang digunakan untuk manusia dan kemanusiaan. Pada prinsipnya Allah swt telah menciptakan alam untuk memberikan rangsangan kepada manusia, agar dapat menggunakan akalanya, berfikir dan merenungkannya. Maka sebagai modal dasar Allah swt ciptakan manusia sebagai hamba Allah dan khalifah di muka bumi ini.

Rumusan alur pendekatan saintifik adalah melakukan penelitian terhadap ayat-ayat kaunniyah, sehingga ada hasil penelitiannya dapat dijadikan alasan atau hujjah bagi orang lain dalam kebenaran Al-Qur'an dalam berbagai macam ilmu pengetahuan.

---

<sup>91</sup> Ian G. Barbour, *Issue In Science and Religion*, Penerjemah Damayanti dan Ridwan, *Isu dalam Sains dan Agama* ..... hlm. 237.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Baiquni, 1995. *Al Qur'an Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, Yogyakarta : Dana Bhakti Wakaf.
- Ach. Maimun Syamsuddin, 2012. *Integrasi Multidimensi Agama dan Sains, Analisis Sains Islam Al-Attas dan Mehdi Golshani*, Yogyakarta : IRCiSod.
- Ali Abdul Azhim, 1989. *Epistemologi dan Aksiologi Ilmu Perspektif Al-Qur'an*, Bandung : Rosda.
- Ali Anwar Yusuf, 2006. *Islam dan Sains Modern Sentuhan Islam Terhadap Berbagai Disiplin Ilmu*, Bandung : Pustaka Setia.
- Ali Hasan Al "Aridl, 1992. *Sejarah dan Metodologi Tafsir*, Jakarta: Rajawali Press.
- A.M. Lutfi, 1977. *Teknologi untuk Manusia, dalam Al-Qur'an dan As Sunnah tentang IPTEK, jilid II*, Jakarta : Gema Insani Press.
- Budi Yuwono, 2005. *Ilmuwan Islam Pelopor Sains Modern*, Jakarta : Qalami.
- Ian G. Barbour, 2006. *Issue In Science and Religion*, Penerjemah Damayanti dan Ridwan, *Isu dalam Sains dan Agama*, Yogyakarta : UIN Yogyakarta..
- Kuntowijaya, 2006. *Islam sebagai Ilmu, Epistemologi, Metodologi dan Etika*, Yogyakarta : Tiara Wacana.
- Paulus Wahana, 2010. *Filsafat Ilmu Pengetahuan*, Yogyakarta : Pustaka Diamond.
- Maksudin, 2013. *Paradigma Agama dan Sains Nondikotomik*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset.
- Maurice Bucaille, 2001. *La Bible le Coran et la science*, Alih Bahasa, M. Rasjidi, *Bibel, Quran dan Sains Modern*, Jakarta : Bulan Bintang.

- M. Quraisy Shihab, 1999. *Membumikan Al-Quran, Fungsi dan Peran Wahyu dalam Kehidupan Masyarakat*, Bandung : Mizan.
- M Dawam Rahadjo, 1993. *Intelektual dan Perilaku Politik Bangsa, Risalah Cendekiawan Muslim*, Bandung : Mizan.
- Nur Kholis, 2013. *Kuliah Ulumul Hadis*, Yogyakarta : Lembaga Pengembangan Studi Islam UAD.
- Yusuf Qardhawi, 1998. *Al-Qur'an Berbicara tentang Akal dan Ilmu Pengetahuan*, Jakarta : Gema Insani.
- S. I. Poeradisastra, 1986. *Sumbangan Islam kepada Ilmu & Pengetahuan Modern*, Jakarta : P3M.

Azis : Al-Qur'an : Studi Pendekatan Scientific