

MENGAPRESIASI RELASI “IDEAL” ANTARA ISLAM DAN SAINS KEDALAM PEMBELAJARAN

Oleh:
Suparlan
(STIT Palapa Nusantara Lombok NTB)

Abstrak

Perkembangan sains terjalin berkelindan dengan ideologi. Oleh Sebab itu, masalah mendasar yang senantiasa timbul: apakah agama islam saling melengkapi dengan ilmu pengetahuan alam secara harmonis, atau dijumpai konflik yang tidak terselesaikan antara sistem metafisika yang didasarkan atas agama dan tuntutan akal dengan penelitian empiris? Selama seribu tahun para filosofis dan teolog islam telah mempertimbangkan masalah ini, yang terus-menerus mengundang debat yang intens dan ketaksepakatan.

Kata sains berasal dari bahasa latin “scientia” yang berarti pengetahuan. Menurut Webster *New Collegiate Dictionary*, definisi dari sains adalah “pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian “atau” pengetahuan yang melingkupi suatu kebenaran umum dari hukum-hukum alam yang terjadi. Sedangkan menurut Ibnu Kaldun dalam *Miqowin*, sains adalah sejarah ilmu yang dikembangkan hampir sepenuhnya berdasarkan akal dan pengalaman dunia empiris.

Kata kunci: Islam dan sains

A. Pendahuluan

Sekitar 700 tahun yang lalu, peradaban islam hampir kehilangan sama sekali semangat dan kemampuan untuk melakukan pencapaian dalam sains. Sejak saat itu, terlepas dari upaya-upaya selama era Utsmani dan Mesir Zaman Muhammad Ali, tidak dijumpai upaya-upaya yang berarti untuk memulihkan diri kembali. Tidak pelak, ini menjadi kesibukan utama kalangan modernis dalam islam. Tetapi sebagian besar kaum tradisionalis tidak merasa menyesali-banyak diantara mereka menyambut tanpa rasa prihatin-kenyataan ini; sebab, dalam pandangan mereka menjaga jarak terhadap sains berarti ikut membantu melindungi islam dari pengaruh–pengaruh duniawi yang merusak.

Perkembangan sains terjalin berkelindan dengan ideologi. Oleh Sebab itu, masalah mendasar yang senantiasa timbul: apakah agama islam saling melengkapi dengan ilmu pengetahuan alam secara harmonis, atau dijumpai konflik yang tidak terselesaikan antara sistem metafisika yang didasarkan atas agama dan tuntutan akal dengan penelitian empiris? Selama seribu tahun para filosofis dan

teolog islam telah mempertimbangkan masalah ini, yang terus-menerus mengundang debat yang intens dan ketaksepakatan.¹

Hingga kini, masih kuat anggapan dalam masyarakat luas yang mengatakan bahwa “agama” dan “ilmu” adalah dua entitas yang tidak bisa ditemukan. Keduanya mempunyai wilayah sendiri-sendiri, terpisah antara satu dan lainnya, baik dari segi objek formal-material, metode penelitian, kriteria kebenaran, peran yang dimainkan oleh ilmuan maupun status teori masing-masing bahkan sampai ke institusi penyelenggaraannya. Dengan lain ungkapan, ilmu tidak mempedulikan agama dan agama tidak mempedulikan ilmu. Begitulah sebuah gambaran praktik kependidikan dan aktivitas keilmuan di tanah air sekarang ini dengan berbagai dampak negatif yang ditimbulkan dan dirasakan oleh masyarakat luas. Oleh karenanya, anggapan yang tidak tepat tersebut perlu dikoreksi dan diluruskan.²

Era sekarang berbeda dengan abad pertengahan dan abad modern/*renaissance*. Pada abad pertengahan dunia pengetahuan di dominasi agama dan rasio. Penalaran rasional dikembangkan dalam batas-batas dogma keagamaan. Di Eropa bisa dilihat implikasi dari dominasi seperti ini adalah hegemoni kebenaran gereja dalam segala aspek kehidupan termasuk dunia ilmu. Sementara dimasa modern, dunia ilmu bergeser dari dominasi agama atas rasio kepada dominasi rasio atas agama.³

Melihat dari beberapa permasalahan ini, maka sebagai seorang ilmuan seharusnya mempunyai cara untuk menyatukan itu semua, dengan tujuan agar semua ilmu itu tidak saling menyerang antara satu dengan yang lain.

B. Agama dan Sains

Kita mendengar kata “sains” dan “agama”, serta-merta kita berpikir akan sejarah hubungan antara di antara keduanya. Tetapi, catatan sejarah perjumpaan

¹ Pervez Hoodbhoy, *Islam Dan Sains, Judul Asli Islam And Science Religions Orthodoxy And The Battle For Rationality*, Diterjemah Oleh Luqman (Bandung: Pustaka, 1997), Hlm.,2.

² Amin Abdullah, *Menyatukan Kembali Ilmu-Ilmu Agama Dan Umum* (Yogyakarta: Suka-Press, 2003), Hlm.,3

³ Amin Abdullah, Dkk. *Kerangka Dasar Keilmuan & Pengembangan Kurikulum UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta* (Yogyakarta: Pokja Akademik, 2006), Hlm.,28.

agama dengan sains tidak hanya berupa pertentangan belaka. ⁴Sehingga timbul dari pemikir memberikan solusinya, yaitu dari Ian G. Barbour dan Jhon F. Haught, masing-masing pemikir ini mempunyai cara dan tawaran.

Ian G. Barbour menawarkan 4 pandangan tentang hubungan sains dan agama, diantaranya: *Pertama*, Konflik. Pandangan konflik mengemuka pada abad ke-19, beberapa sejarawan mutakhir menunjukkan bahwa bukti yang mereka sodorkan sangat selektif dan pandangan-pandangan alternatif tentang hubungan sains dengan agama telah dianut secara luas selama berabad-abad. Kini, potret populer “perang sains melawan agama” dipertajam oleh media karena kontroversi antara materialisme ilmiah dan literalisme ilmiah *biblical* jauh lebih diminati khlayak dari pada posisi moderat.

Menempatkan dua ekstrim ini dalam hubungan konflik-dua pandangan yang tampak saling asing. Alasannya, materialisme ilmiah dan literalisme *biblical* sama-sama mengklaim bahwa sains dan agama memberikan pernyataan yang berlawanan dalam domain yang sama (sejarah alam) sehingga orang harus memilih satu diantara dua.

Kedua, Independensi. Satu cara untuk menghindari konflik antara sains dan agama adalah dengan memisahkan dua bidang itu dalam dua kawasan yang berbeda. Keduanya dapat dibedakan berdasarkan masalah yang ditelaah, domain yang dirujuk, dan metode yang digunakan. Ini merupakan jenis-jenis pembedaan yang tegas, tetapi secara keseluruhan mereka membangun independensi dan otonomi dalam kedua bidang ini. Jika ada wilayah hukum, sains dan agama pastilah cenderung mementingkan dirinya sendiri dan tidak mencampuri yang lain. Setiap metode penelitian bersifat seleksi dan mempunyai keterbatasan sendiri. Pemisahan wilayah ini tidak hanya dimotivasi oleh kehendak untuk mengakui perbedaan karakter dari setiap area keidupan dan pemikiran ini.

Ketiga, Dialog memotret hubungan yang lebih konstruktif antara sains dan agama daripada pandangan konflik dan independensi. Namun, dialog tidak menawarkan kesatuan konseptual sebagaimana yang diajukan pendukung

⁴Jhon F. Haught, *Perjumpaan Sains Dan Agama, Judul Asli Science And Religion: From Conflict To Conversation, Diterjemah Oleh Fransiskus Borgias* (Bandung: Mizan, 2004), Hlm.,1.

integrasi. Dialog mungkin muncul dengan mempertimbangkan pra anggapan dalam upaya ilmiah, atau mengeksplorasi kesajaran metode antara sains dan agama, atau menganalisis konsep dalam satu bidang dengan konsep dalam bidang lain. Dalam membandingkan sains dan agama, dialog menekankan kemiripan dalam pra-anggapan, metode, dan konsep. Sebaliknya, independensi menekankan perbedaan yang lain.

Keempat, Integrasi. Beberapa penulis menyerukan perumusan ulang gagasan teologi tradisional yang lebih ekstensif dan sitimatis daripada yang dilakukan oleh pendukung dialog. Ada tiga versi berada dalam integrasi. Dalam *natural theology*, terdapat klaim bahwa ekstensi tuhan dapat disimpulkan dari (atau didukung oleh) bukti tentang desain alam, yang tantangannya alam membuat kita semakin menyadarinya. Dalam *teology of natural*, sumber utama teologi terletak diluar sains, tetapi teori-teori ilmiah bisa berdampak kuat atas perumusan ulang doktrin-doktrin tertentu, terutama doktrin tentang penciptaan dan sifat-sifat dasar manusia. Dalam sintesis sistematis, sains ataupun agama memberikan kontribusi pada pengembangan metafisika inklusif, seperti filsafat proses.⁵

Haugh, dia memberikan empat solusi juga, yaitu: *Pertama*. Pendekatan konflik: suatu keyakinan bahwa pada dasarnya sains dan agama tidak dapat dirujuk. *Kedua*, Pendekatan kontres: suatu pernyataan bahwa tidak ada pertentangan yang sungguh-sungguh karena agama dan sains memberi tanggapan terhadap masalah yang sangat berbeda. *Ketiga*, Pendekatan kontak: suatu upaya yang mengupayakan dialog, interaksi, dan kemungkinan adanya “penyesuaian” antara sains dan agama, dan terutama mengupayakan cara-cara bagaimana sains ikut memengaruhi pemahaman religius dan teologis. *Keempat*, Pendekatan konfirmasi: suatu persepektif yang lebih tenang, tetapi sangat penting; persepektif ini menyoroti cara-cara agama, pada tataran yang mendalam, mendukung dan menghidupkan segala kegiatan ilmiah. Dari beberapa penawaran diatas, perlu kita klarifikasi yang cocok untuk pembelajaran khususnya didunia pendidikan.

⁵ Ian G. Barbour, *Juru Bicara Tuhan, Judul Asli When Science Meets Religion: Enemies, Strangers, Or Partuners ?*, Alih Bahasa E.R. Muhammad (Bandung: Mizan, 2002), Hlm.,47-83.

Dapat dikatakan pendidikan islam selama ini tersirat dalam alam pikiran modern yang sekuler, sehingga secara tidak sadar memisah-misah antara pendidikan keimanan (ilmu-ilmu agama) dengan pendidikan umum (ilmu pengetahuan) dan pendidikan akhlak (etika). Dampaknya adalah terjadi kemunduran umat islam dalam bidang ilmu pengetahuan di level apapun.

Pendidikan modern memang mengembangkan disiplin ilmu dengan spesialisasi secara ketat, sehingga keterpaduan antar disiplin keilmuan menjadi hilang, dan melahirkan dikotomi kelompok ilmu-ilmu agama di satu pihak dan kelompok ilmu-ilmu umum (sekuler) dipihak yang lain. Dikotomi itu berimplikasi pada terbentuknya perbedaan sikap di kalangan umat islam secara tajam terhadap kedua kelompok ilmu tersebut. Ilmu-ilmu agama disikapi dan diperlukan sebagai ilmu Allah yang bersikap sakral dan wajib untuk dipelajari. Sebaliknya, kelompok ilmu umum, baik ilmu kealaman maupun sosial dianggap ilmu manusia, bersifat profane yang tidak wajib untuk dipelajari.

Sedangkan kita dituntut untuk mengembangkan pendidikan yang bersifat Qur'ani, yakni pendidikan yang utuh, yang menyentuh seluruh domain yang disebut Allah dalam kitab suci (*hadlarah al-nash*), juga mendalam dalam kajian keilmuan (*hadlarah al-'ilm*), serta peduli dengan wilayah 'amali, praktis nyata dalam realitas dan etika (*hadlarah al-falsafah*).

Untuk mewujudkan hal ini, perlu yang namanya pendekatan, disini kita menawarkan pendekatan integrasi-interkoneksi, karena kalau kita lihat khususnya dalam pembelajaran sangat baik, sebab dapat menggabungkan antara ketiga ilmu tersebut, sehingga dalam pembelajaran menjadi seimbang antara dunia dan akhirat (*iddunia wal akhirat*).⁶

Pendekatan dalam membicarakan hubungan islam, sains dan teknologi yaitu :

- (1) Menunjukkan bagaimana islam mendorong, membangkitkan, merangsang, dan mengalami penemu sains dan teknologi.
- (2) Mengulas sumbangan umat islam bagi perkembangan sains dan teknologi.
- (3) Membahas secara falsafi islam, sains dan teknologi.
- (4) Menentukan apakah ada islam yang

⁶ Amin *Abdullah*...hlm.,18.

islami. (5) Menggambarkan bagaimana perkembangan sains dan teknologi dewasa ini, lalu apa yang harus dilakukan? ⁷Pendekatan itu perlu untuk melirik hal yang diatas, dengan tujuan untuk lebih melihat cara dan alat dalam hal melakukan pendekatan atau pertemuan dalam islam dan sains tersebut.

C. Kerangka Dasar Integrasi-Interkoneksi Ilmu.

Pada dasarnya, islam mengembangkan ilmu yang bersifat universal dan tidak mengenal dikotomi antara ilmu-ilmu *qauliyyah/badlarah al-nash* (ilmu-ilmu yang berkaitan dengan teks keagamaan) dengan ilmu *kauniyyah-ijtima'iyah/badlarah al-falsafah* (ilmu-ilmu etis filosofis), ilmu-ilmu tersebut secara keseluruhan dapat dikatakan sebagai ilmu-ilmu ke-islaman ketika secara epistemologis berangkat dari atau sesuai dengan nilai-nilai dan etika islam. Ilmu yang berangkat dari nilai-nilai dan etika islam pada dasarnya bersifat objektif. Dengan demikian dalam islam terjadi proses obektifikasi dari etika islam menjadi ilmu ke-islaman, yang dapat bermanfaat bagi seluruh kehidupan manusia (*rahmatan lil 'a-lamain*), baik Negara muslim maupun non muslim, serta tidak membedakan golongan etis, maupun suku bangsa.

Seluruh keilmuan diatas dapat dikembangkan dengan melalui konsep *hadlarah al-nash*, *badlarah al-'ilm*, maupun *badlarah al-falsafah*. Wilayah keilmuan tersebut tidak dikaji secara parsial melainkan dikaji secara integrative-interkoneksi atau saling berhubungan satu dengan lainnya. Secara jelasnya, paradigma keilmuan tersebut bisa digambarkan seperti “jaring laba-laba keilmuan” yang sering kita lihat di UIN Sunan Kalijaga.

Jadi yang dimaksud dengan pendekatan integratif di sini adalah terpaduan kebenaran wahyu (*burhan ilahi*) dalam bentuk pembedangan mata pelajaran yang terkait dengan *nash* (*badlarah al-nash*), dengan bukti-bukti yang ditemukan di alam semesta ini (*burhan kaum*) dalam bentuk pembedangan mata pelajaran (sekolah) empiris-kemasyarakatan dan kealaman (*badlarah al-'ilm*), dan pembedangan mata pelajaran (sekolah) tersebut dengan falsafah dan etika (*badlarah al-falsafah*). Dikatakan struktur keilmuan integrative disini bukanlah bahwa antar berbagai ilmu mengalami peleburan menjadi satu bentuk ilmu yang

⁷ Jalaluddin Rahmat, *Islam Alternative*, (Bandung: Mizan, 1998). Hlm.148

identik, melainkan terpadunya karakter, corak, dan hakikat antar ilmu tersebut dalam semua kesatuan dimensinya.

Adapun pendekatan interkoneksi adalah terkaitnya satu pengetahuan dengan pengetahuan yang lain melalui hubungan yang saling menghargai dan saling mempertimbangkan. Bidang ilmu yang berkarakteristik integratif sudah tentu memiliki interkoneksi antarbagian keilmuannya. Sebaliknya, karena tidak semua ilmu dapat diintegrasikan, maka paling tidak masing-masing ilmu memiliki kepekaan akan perlunya interkoneksi untuk menutup kekurangan yang melekat dalam dirinya sendiri jadi berdiri sendiri.

D. Ranah Integrasi-Interkoneksi Ilmu

Pertama, Ranah filosofis. Integrasi dan interkoneksi pada ranah filosofis dalam pengajaran dimaksudkan bahwa setiap mata kuliah harus diberi nilai fundamental eksistensial dalam kaitannya dengan disiplin keilmuan lainnya dan dalam hubungannya dengan nilai-nilai humanistiknya. Mengajarkanya fiqih misalnya di samping makna fundamentalnya sebagai filosofis mengangun hubungan antar manusia, alam dan Tuhan dalam ajaran Islam, dalam pengajaran fiqih harus juga ditanamkan pada peserta didik bahwa eksistensi fiqih tidaklah berdiri sendiri atau bersifat *self-sufficeint*, melainkan berkembang bersama disiplin keilmuan lain seperti filsafat, sosiologi, psikologi dan lain sebagainya. Demikian juga dalam hal pengajaran ilmu umum seperti sosiologi. Jadi integrasi-interkoneksi dalam ranah filosofis dengan demikian berupa suatu penyadaran eksistensinya bahwa suatu disiplin ilmu selalu bergantung pada disiplin ilmu lainnya.

Kedua, Ranah materi. Integrasi dan interkoneksi pada ranah materi merupakan suatu proses bagaimana mengintegrasikan nilai-nilai kebenaran universal umumnya dan keislaman khususnya ke dalam pengajaran mata pelajaran umum seperti antropologi, sosiologi, dll. Sebaliknya ilmu-ilmu umum kedalam kajian-kajian keagamaan dan keislaman. Selain itu juga termasuk mengkaitkan suatu disiplin ilmu yang satu dengan yang lainnya.

Oleh karena itu implementasi integrasi dan interkoneksi pada ranah materi bisa dengan tiga model yakni: (1) model pengintegrasian ke dalam paket

kurikulum misalnya, dalam waktu 8 semester mahasiswa harus menyelesaikan bobot studi sebanyak 142 sks dengan komposisi 50% ilmu-ilmu keislaman dan keagamaan, dan 50% ilmu-ilmu umum. Jadi hanya sekedar menyandingkan matakuliah-matakuliah yang mewakili ilmu-ilmu keislaman atau keagamaan dan yang mewakili ilmu-ilmu umum.

Proses interkoneksi keilmuannya akan terpusat pada kreativitas mahasiswa memahami dan menghubungkan antar keduanya. (2) model penanaman mata kuliah yang menunjukkan hubungan antar dua disiplin ilmu umum dan keislaman. Model ini menuntut setiap nama matakuliah mencantumkan kata islam, seperti ekonomi islam, politik islam, dan lain sebagainya sebagai refleksi dari suatu integrasi keilmuan yang dilakukan. (3) model pengintegrasian kedalam tema-tema matakuliah. Model ini menuntut dalam setiap pengajaran matakuliah keislaman dan keagamaan harus diinjeksikan teori-teori keilmuan umum terkait sebagai wujud interkoneksi antara keduanya, dan sebaliknya dalam setiap pengajaran matakuliah ilmu-ilmu umum harus diberikan wacana-wacana teoritik keislaman dan keagamaan sebagaimana terkandung dalam ilmu-ilmu keislaman dan keagamaan sebagai wujud interkoneksi antara keduanya, tanpa embel-embel dan islam pada matakuliah yang bersangkutan. Model seperti ini bergantung sepenuhnya pada penyusunan silabi yang akan menggambarkan bangunan interkoneksi keilmuan dimaksud dan juga menuntut dosen untuk memiliki wawasan luas dan integratif.

Ketiga, Ranah Metodologi maksudnya yaitu metodologi yang digunakan dalam pengembangan ilmu yang bersangkutan. Setiap ilmu memiliki metodologi penelitian yang khas yang biasa digunakan dalam pengembangan kurikulum. Sebagai contoh, psikologi memiliki metode yang khas seperti introsepsi, ekstrospeksi dan retrospeksi disamping metode-metode lain yang sifatnya umum seperti kuesioner, wawancara, observasi dan lain-lain. Metode disini juga bisa dalam pengertian yang lebih luas yang berupa pendekatan (*approach*). Sebagai contoh dalam psikologi sekarang dekenal dengan pendekatan-pendekatan fenomenologis, kontemplatif bahkan normatif.

Jadi intinya dari ketiga diatas yang dapat kita lakukan dalam pembelajaran adalah model yang kedua, karena model yang kedua lebih mengarah kepada

proses pembelajaran dikelas khususnya di dunia pendidikan baik di SD, SMP dan SMA.⁸

E. langkah-langkah mengapresiasi Agama dan sains dalam pembelajaran.

Sebelum kita melangkah lebih jauh tentang cara mengapresiasi islam dan sains dalam pembelajaran, alangkah baiknya kita tahu dulu apa sains itu sebenarnya dan seperti apa hakikat sains itu.

F. Pengertian Sains.

Ilmu pengetahuan (sains)”, agar pohon bisa tumbuh dan berkembang tentu memerlukan akar yang kuat, akar sains yang kuat itu adalah “agama. Kata sains berasal dari bahasa latin “scientia” yang berarti pengetahuan. Menurut *Webster New Collegiate Dictionart*, definisi dari sains adalah “pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian “atau” pengetahuan yang melingkupi suatu kebenaran umum dari hukum-hukum alam yang terjadi.⁹Sedangkan menurut Ibnu Kaldun dalam *Miqowin*, sains adalah sejarah ilmu yang dikembangkan hampir sepenuhnya berdasarkan akal dan pengalaman dunia empiris.¹⁰

Jadi dari pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan, bahwa sains adalah pengetahuan yang didapatkan melalui suatu proses baik itu yang bersipat pembelajaran, diskusi, membaca kemudian dibuktikan dengan bukti-bukti yang nyata atau pakta.

G. Hakikat

Untuk membahas hakikat sains, diperlukan sebuah kajian kritis. Ini tentu saja akan membawa konsekwensi pada cara pandang orang dalam menanggapi dan menghayati sains. Akibat cara pandang orang (guru) mengenai apa itu sains, dalam lingkungan yang sempit, akan membawa warna pada pembelajaran yang

⁸ Amin *Abdullah*, dkk,..31

⁹<http://www.Sciemadesimple.com/sciene,definition,html>. Selasa, 14;07

¹⁰Maksudin, 2003.*Paradigma Agama dan Sains Nondikotomi*, Pustaka Pelajar, hlm.2

diterapkan manakala guru melakukan aktivitas bersama anak dalam pembelajaran sains. Untuk membahas hakikat sains, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, menurut Hardy dan Fleer (1996:15-16), sehingga memungkinkan para guru untuk memahami pengertian sains dalam persepektif yang lebih luas.

1. Sains sebagai kumpulan pengetahuan

Sains sebagai kumpulan pengetahuan mengacu pada kumpulan berbagai konsep sains yang sangat luas. Sains dipertimbangkan sebagai akumulasi berbagai pengetahuan yang telah ditemukan sejak zaman dahulu sampai penemu pengetahuan yang sangat baru. Pengetahuan tersebut berupa pakta, konsep, teori, dan generalisasi yang menjelaskan tentang alam.

2. Sains sebagai suatu proses penelusuran (investigation)

Sains sebagai proses penelusuran umumnya merupakan suatu pandangan yang menghubungkan gambaran sains yang berhubungan erat dengan kegiatan laboaturium beserta perangkatnya.

3. Sains sebagai kumpulan nilai.

Sains sebagai kumpulan nilai berhubungan erat dengan penekanan sains sebagai proses. Bagaimana juga, pandangan ini menekankan pada aspek nilai ilmiah yang melekat dalam sains. Ini termasuk didalamnya nilai kejujuran, rasa ingin tahu, dan keterbukaan akan berbagai fenomena yang baru sekalipun.

4. Sains sebagai cara untuk mengenal dunia.

Proses sains dipengaruhi oleh cara dimana orang memahami kehidupan dan dunia di sekitarnya. Sains dipertimbangkan sebagai suatu cara diaman manusia mengerti dan memberi makna pada dunia disekeliling mereka.

5. Sains sebagai institusi sosial.

Ini berarti bahwa sains seharusnya dipandang dalam pengertian sebagai kumpulan para professional, dimana melalui sains para ilmuan dilatih dan diberi penghargaan akan hasil karya yang telah dihasilkan, didanai, dan diatur dalam masyarakat, dikaitkan dengan unsur pemerintah, bahkan dipengaruhi oleh politik. Salah satu kenyataan adalah saat ini baik ilmuan mengembangkan sains untuk keperluan pertahanan militer.

6. Sains sebagai hasil konstruksi manusia.

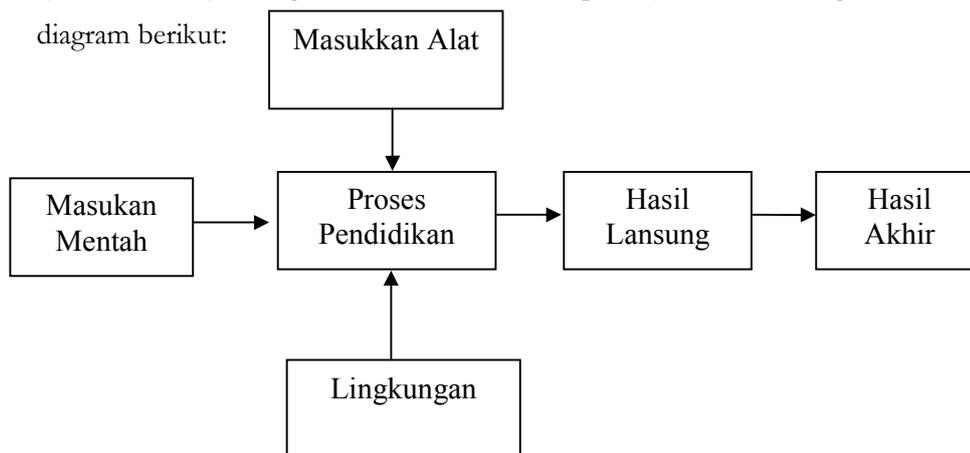
Pandangan ini menunjuk pada pengertian bahwa sains sebenarnya merupakan penemuan dari suatu kebenaran ilmiah mengenai hakikat semesta alam. Pengetahuan ilmiah ini tidak lain merupakan akumulasi kebenaran. Hal pokok dalam pandangan ini adalah sains merupakan konstruksi pemikiran manusia. Oleh karenanya, dapat saja apa yang dihasilkan sains memiliki sifat bias dan semesta.¹¹

H. Langkah-langkah pembelajaran sains dalam pemelajaran.

Ilmu pengetahuan alam (IPA) atau sains (dalam arti sempit) sebagai disiplin ilmu terdiri atas *physicalscience* dan *lifescience*. Termasuk *physicalscience* adalah ilmu-ilmu Astronomi, Kimia, Geologi, Mineralogi, Matarologi, dan Fisika; sedangkan *lifescience* meliputi Biologi, Zoologi, dan Fisiologi.

Pendidikan IPA di Indonesia dititikberatkan pada upaya penyiapan kader-kader pembangunan IPTEK yang tangguh untuk masa yang akandatang (era PJPT II), dengan memperhatikan nilai-nilai sosial, budaya, etika, moral, dan agama.

Dengan demikian, penilaian pendidikan IPA mencakup ruang lingkup yang luas pula. Oleh karena itu, konteks pembahasan di sini hanya dibatasi pada pendidikan formal. Bila kita meninjau konteks pendidikan formal sebagai suatu system, katianya dengan unsur-unsur lain dapat dijabarkan dengan bantuan diagram berikut:



¹¹ Sumaji, Dkk. *Pendidikan Sains Yang Humanis* (Yogyakarta: Kanisius, 1998), Hlm.,113-115.

Adapun maksud dari bagan tersebut yaitu : a) Masukan mentah terdiri atas siswa dalam sistem pendidikan disekolah. b). Masuk alat terdiri atas unsur-unsur seperti: tujuan pendidikan, kerangka, tujuan, materi kurikulum, fasilitas, media pendidikan, sistem administrasi, system penyimpanan, tenaga pengajar, system evaluasi, bimbingan dan penyuluhan. c). Lingkungan terdiri atas lingkungan ekologi dan masyarakat (termasuk lingkungan masyarakat) yang dapat mempengaruhi proses pendidikan. d). Proses pendidikan merupakan proses intraksi antarunsur masukan mentah untuk mencapai tujuan pendidika. e). Hasil langsung pendidikan adalah prilaku (*Behaviour*) anak didik (masukan mentah) setelah mereka mengalami proses pendidikan.f). Hasil akhir pendidikan adalah prilaku anak didik setelah mereka terjun dalam kehidupan masyarakat luas (termasuk melanjutkan sekolah) sebagai hasil proses pendidikan.¹²

Merujuk dari pemaparan diatas, maka dapat dibuat proses pembelajaran sebagai berikut: a) Siswa memberikan masukan kepada sekolah atau guru terkait dengan mata pelajaran, dengan tujuan agar dalam pembelajaran lebih baik dan menyenangkan. b) Dalam pembelajaran guru diharuskan untuk menggunakan alat atau media pembelajaran, agar minat belajar siswa menjadi terpancing dan tidak cepat bosan. c) Dalam pembelajaran seorang guru harus bisa memanfaatkan lingkungan sebagai media, karna media yang paling baik adalah yang ada disekitar kita bukan media yang canggih. Karna kita ketahui bahwa tidak semua sekolah lengkap dengan media, dengan melihat realitas seperti itu maka guru diminta untuk kreatif dengan memanfaatkan lingkungan disekitar sebagai media pembelajaran. d) Dengan memanfaatkan lingkungan maka siswa bisa mengamati secara langsung dan terjun langsung kedalam pembelajaran sehingga hasil dari pembelajarannya itu bisa memuaskan. Adapun bentuk RPP dalam pembelajaran sains yaitu :

¹² Sumaji, *Pendidikan Sains Yang Humanis* (Yogyakarta: Kanisius, Cet ke-6 2009), hlm.,31-40

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP)

Nama sekolah : MI Muhammadiyah 1 Sapen
Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/semester : 2
Alokasi waktu : 2 x 40 Menit.
Standar kompetensi : 1. Memahami matahari sebagai pusat tata surya dan intraksi bumi dan tata surya.
Kompetensi dasar : 1. Menjelaskan terjadinya gerhana bulan dan gerhana matahari.

Indikator :

1. Mendemonstrasikan terjadinya gerhana matahari. Menjelaskan penyebab terjadinya gerhana matahari.
2. Menggambarkan sketsa peristiwa gerhana matahari.

Tujuan Pembelajaran:

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan mampu:

1. Mendemonstrasikan terjadinya gerhana matahari melalui peragaan sederhana dengan jelas.
2. Menjelaskan posisi matahari, bulan, dan bumi saat gerhana matahari melalui peragaan dengan benar.
3. Menyimpulkan penyebab gerhana matahari berdasarkan pengamatan saat peragaan dengan benar.
4. Menjelaskan terjadinya gerhana matahari total, sebagian, dan cincin berdasarkan peragaan dengan benar.
5. Menggambarkan sketsa peristiwa gerhana matahari pada kertas gambar dengan baik dan benar.

Metode pembelajaran

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Demonstrasi
4. diskusi

Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

1. Pendahuluan

- a. Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali pelajaran sebelumnya tentang rotasi dan revolusi bumi, serta rotasi dan revolusi bulan.
- b. Guru bertanya kepada siswa, “apakah kalian pernah mendengar kata gerhana”?
- c. Guru menginformasikan bahwa pembelajaran hari ini adalah gerhana bulan.
- d. Guru mengajukan pertanyaan lagi kepada para siswa, “bagaimana terjadinya gerhana matahari?”.

2. Kegiatan inti.

- a. Guru menyajikan gambaran sekilas tentang gerhana dan gerhana matahari.
- b. Guru bersama siswa menyiapkan alat/bahan yang diperlukan untuk demonstrasi gerhana matahari, yaitu bola besar (model bumi) dan bola kecil (model bulan).
- c. Guru meminta kepada seorang siswa untuk memegang bola kecil, sedangkan siswa lainnya mengarahkan senter ke bola tersebut.
- d. Guru mengatur kedudukan senter dan bola kecil, sehingga dapat membentuk bayang-bayang pada dinding kelas.
- e. Guru meminta kepada siswa lainnya untuk mengamati bayang-bayang pada dinding kelas.
- f. Guru meminta kepada seorang siswa lagi untuk mengarahkan bola besar (model bumi) secara perlahan masuk ke dalam bayang-bayang bola kecil (model bulan).
- g. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa, “apa yang kamu amati pada permukaan bola besar dalam peragaan yang dilakukan?”

3. Penutup.

- a. Melakukan penilaian demonstrasi yang dilakukan pada hari itu.
- b. Sebagai kesimpulan, guru menunjuk beberapa siswa untuk menyatakan kesimpulan pelajaran pada hari itu.

c. Pemberian tugas.

Sumber, alat, dan media pembelajaran

1. Sumber:

Buku IPA kelas VI SD, pusat pembuuan departemen pendidikan nasional.

2. Alat:

Bola kecil dan besar.

3. Media pembelajaran:

Gambar gerhana matahari.

Penilaian

4. Tes tertulis

a. Tugas

Membuat gambar posisi matahari, bumi, dan bulan saat terjadi gerhana matahari, disertai dengan penjelasan proses terjadinya pada kertas gambar.

b. Aspek-aspek yang dinilai adalah:

- 1) Ketepatan gambar.
- 2) Ketepatan penjelasan proses gerhana matahari.
- 3) Estetika gambar (bentuk, warna, kerapian dan kebersihan).
- 4) Keaktifan selama proses pembelajaran.¹³

I. Kesimpulan

Dari pembahasan diatas dapat kita simpulkan, diantaranya:dalam dunia yang sudah serba maju seperti sekarang ini kita tidak boleh saling mengklaim antara agama yang satu dengan yang lain, atau saling mengunggulkan antara fakultas yang satu dengan yang lain. Ketika disuatu perguruan tinggi melihat hal seperti itu, maka tugas kita adalah bagaimana caranya supaya tidak saling menjauhi tapi bagaimana caranya supaya saling menyapa. Dalam pembelajaran

¹³ Sitiatava Rizema Putra, *Desain Belajar Mangajar Kreatif Berbasis Sains* (Jogjakarta: Diva Press, 2013). Hlm.114-121.

kita perlu menyisipkan nilai-nilai keislaman dalam pembelajaran tidak hanya disains saja tapi disemua disiplin ilmu.

Ian G. Barbour menawarkan 4 pandangan tentang hubungan sains dan agama, diantaranya: *Pertama*, Konflik. Pandangan konflik mengemuka pada abad ke-19, beberapa sejarawan mutakhir menunjukkan bahwa bukti yang mereka sodorkan sangat selektif dan pandangan-pandangan alternatif tentang hubungan sains dengan agama telah dianut secara luas selama berabad-abad. Kini, potret populer “perang sains melawan agama” dipertajam oleh media karena kontroversi antara materialisme ilmiah dan literalisme ilmiah *biblical* jauh lebih diminati khlayak daripada posisi moderat.

J. Daftar Pustaka

- Pervez Hoodbhoy, *Islam Dan Sains, Judul Asli Islam And Science Religions Orthodoxy And The Battle For Rationality, Diterjemah Oleh Luqman*, Bandung: Pustaka, 1997.
- Amin Abdullah, *Menyatukan Kembali Ilmu-Ilmu Agama Dan Umum*, Yogyakarta: Suka-Press, 2003.
- Amin Abdulah, Dkk. *Kerangka Dasar Keilmuan & Pengembangan Kurikulum UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*, Yogyakarta: Pokja Akademik, 2006.
- Jhon F. Haufht, *Perjumpaan Sains Dan Agama, Judul Asli Science And Religion: From Confluct To Conversation, Diterjemah Oleh Fransiskus Borgias*, Bandung: Mizan, 2004.
- Ian G. Barbour, *Juru Bicara Tuhan, Judul Asli When Science Meets Religion: Enemies, Stranges, Or Partuners ?, Alib Babasa E.R. Muhammad*, Bandung: Mizan, 2002.
- [Http://Www. Sciemadesimple.Com/Sciene,Definition, Html](http://www.sciemadesimple.com/sciene/definition.html). Selasa, 14;07
- Maksudin *Paradigma Agama Dan Sains Nondikotomi*, Pustaka Pelajar, 2003.
- Sumaji, Dkk. *Pendidikan Sains Yang Humanis*, Yogyakarta: Kanisius, 1998.
- Sitiatava Rizema Putra, *Desain Belajar Mangajar Kreatif Berbasis Sains*, Jogyakarta: Diva Press, 2013.
- Sumaji, *Pendidikan Sains yang Humanis*, Yogyakarta: Kanisius, Cet ke-6 2009.