

INTEGRASI PENDIDIKAN AGAMA-SAINS BERBASIS EKSPERIMENTAL UNTUK MEMBENTUK *CHARACTER BUILDING* MAHASISWA

Umi Pratiwi

STKIP Islam Bumiayu

Jl. Raya Pagojengan KM. 3 Paguyangan Brebes

E-mail: umisalfa2011@gmail.com

HP. 085729377407

Abstrak: Tulisan ini disusun untuk mengetahui metode dan manfaat integrasi pendidikan agama-sains Berbasis eksperimental untuk membentuk karakter mahasiswa. Integrasi pendidikan agama dengan sains dan teknologi berarti adanya penguasaan sains dan teknologi dipadukan dengan ilmu-ilmu Islam dan kepribadian Islam. Melalui metode eksperimental diharapkan muncul karakter-karakter (*character building*) baik dari peserta didik dengan ciri beriman dan bertakwa, mampu memotivasi diri, menumbuhkan percaya diri, mewujudkan pribadi bersyukur, dan memunculkan akhlak yang baik.

Kata kunci: integrasi, metode eksperimental, *character building*.

Abstract: This paper is written to determine the methods and benefits of the integration of religious-science education in experimental based to shape the character of students. Integration of religious education with science and technology means the mastery of science and technology combined with the Islamic sciences and Islamic personalities. Through the experimental method, it is expected the emerging good characters (*character building*) of learners with the characteristics of faith and *taqwa*, able to motivate themselves, improving self-confidence, realizing personal gratitude, and bring good morals.

Keywords: integration, experimental methods, character building.

Pendahuluan

Perkembangan sains di abad ini menjadi ciri dari zaman peradaban baru. Semua sendi kehidupan manusia sudah berbasis teknologi bertumpu pada teknologi sains dan ilmu pengetahuan modern. Perkembangan sains dan ilmu pengetahuan tidak dapat dipisahkan, keduanya berjalan beriringan, saling melengkapi dan mengambil peranan penting dalam membangun peradaban manusia. Banyak penemuan-penemuan

sains dan teknologi yang memberikan kemudahan bagi umat manusia, namun tidak sedikit penemuan yang dapat merugikan umat manusia bahkan menjerumuskan manusia pada kegelapan yang jauh dari nilai kebenaran dan manusiawi.

Ilmu pengetahuan dan teknologi sains belum tentu membawa kebahagiaan, bila tidak disikapi secara bijak. Gegap-gempita Revolusi Industri bersama penemuan mesin uap oleh James Watt, ternyata korban awalnya adalah para buruh. Penindasan terhadap para buruh, pekerja anak, wanita hamil, menjadikan jurang kemiskinan semakin lebar. Hal ini menjadi pemandangan sehari-hari sehingga memicu munculnya gerakan buruh dan gerakan Karl Marx bersama Marxisme-nya (Mulyanto, 2003).

Krisis lingkungan, berupa menipisnya lapisan ozon akibat penggunaan CFCs dan senyawa karbon lainnya yang mengakibatkan efek rumah kaca, serta kemajuan industri berbasis kayu telah menghancurkan hutan tropis di Indonesia dan Amerika Latin yang berimbas pada kebakaran hutan dan *illegal logging*, meninggalnya ribuan orang karena ledakan industri kimia di Bhopal India, ledakan nuklir di Chernobyl Ukraina yang mengakibatkan banyak penduduk di sekitarnya mengalami mutasi genetik (cacat genetik), dan terjadi anomali musim yang tidak dapat diprediksi akibat pencemaran udara yang tinggi. Semuanya itu adalah sederetan persoalan yang muncul sebagai akibat pesatnya perkembangan sains dan teknologi modern. Manusia modern di abad milenium ini menjadi gamang dan kacau, mereka kehilangan jati dirinya, sains dan teknologi pada mulanya diciptakan untuk memudahkan hidup manusia, kini menjadi melenceng pada jalannya, banyak yang digunakan untuk pembantaian manusia dan alam, kepentingan pribadi/golongan sehingga sains dan teknologi telah kehilangan makna sesungguhnya.

Berangkat dari sederetan permasalahan tersebut di atas dan keyakinan normatif bahwa Islam sebagai *dien* dapat menjadi paradigma dan pengontrol pengembangan sains dan ilmu pengetahuan. Realita yang terjadi sebagai saksi sejarah adalah bom nuklir Hiroshima dan Nagasaki di Jepang, merupakan suatu peristiwa penyalahgunaan teknologi sains sebagai akibat tidak adanya pengontrol moral dan nilai agama. Selain itu, munculnya ide islamisasi ilmu pengetahuan

dan sains secara substansial muncul dari akibat arus dikotomisasi yakni pengelompokan ilmu-ilmu agama dan ilmu-ilmu empiris yang mengakibatkan munculnya sekulerisasi ilmu. Ilmu pengetahuan dan sains Barat yang diklaim bebas nilai ternyata sarat nilai materialisme yang mengeksploitasi alam dan mengantarkan pada krisis global dan kehancuran.

Di dalam ilmu-ilmu alam seperti Fisika, Kimia, dan Biologi, nilai materialisme tersebut sangat kentara, yang sangat menonjol yaitu dalam ilmu Biologi dengan teori evolusi yang dicetuskan oleh Darwin. Mereka menganut bahwa hanya penjelasan ilmiah secara lengkap yang berakhir pada materi, tanpa mempertimbangkan penjelasan teologis. Hal inilah yang dianut oleh kaum komunisme yang disebut *historical materialisme*.

Sains adalah produk agama dan agama penuh dengan nilai, maka jika sains adalah produk agama maka sains juga sarat nilai, prinsip ini merupakan *Syumuliatul Islam* (kesempurnaan Islam). Jika pandangan ini dipertahankan akan melahirkan sikap positif, namun munculnya pemahaman sekulerisme yang menempatkan agama di satu sisi dan sains di sisi yang lain, menjadikan sains terpisah dari agama. Pada satu titik di mana pengembangan sains tidak di dalam lingkup agama, maka sains menjadi bebas nilai. Inilah letak ketimpangan sekulerisme. Oleh karena itu, harus diluruskan paradigma agama dan sains.

Dari pembahasan di atas, maka diperlukan suatu strategi proses islamisasi ilmu pengetahuan dan sains secara pragmatis yang dapat diarahkan menjadi tiga dimensi. *Pertama*, dimensi manusia, dengan membentuk SDM yang menguasai ilmu pengetahuan dan sains dan khazanah Islam. *Kedua*, dimensi wacana, merumuskan paradigma sains Islami. *Ketiga*, dimensi lembaga, mengembangkan institusi penelitian dan pendidikan Islam (Mulyanto: 2003). Dari ketiga dimensi tersebut terdapat tiga poin penting yang perlu dipadukan atau diintegrasikan, yaitu agama, sains, dan pendidikan. Integrasi di sini berarti ada kesejajaran antara konseptual dengan metodologi membentuk satu kebenaran, wawasan baru yang dapat meningkatkan keyakinan agama dan memberikan pembuktian ilmiah secara empiris (Hartono, 2013: 23). Integrasi di sini juga berarti bukan menyatukan agama di satu sisi, dan sains di sisi lain, tapi mengembalikan kedudukan sains sebagai bagian dari agama.

Dalam konteks ruang lingkup pendidikan, integrasi sains-agama menjadi penting mengingat pendidikan adalah sebuah keniscayaan dalam penyebaran ilmu pengetahuan. Melalui institusi-institusi pendidikan, ilmu pengetahuan dikenalkan kepada manusia. Oleh karena itu, di sinilah pentingnya integrasi agama-sains dalam proses transfer ilmu pengetahuan di lembaga-lembaga pendidikan agar produk ilmu pengetahuan tidak bebas nilai namun sarat nilai terutama nilai-nilai moralitas agama.

Oleh karena itu, untuk menerapkan nilai-nilai moral agama dalam pembelajaran sains digunakan metode eksperimental. Metode pembelajaran ini merupakan metode dengan suatu perencanaan yang berisi tentang rangkaian yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu yaitu menerapkan nilai-nilai moral agama dalam rangka pembentukan *character bulding* mahasiswa. Metode eksperimental adalah suatu cara mengajar di mana mahasiswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal yang sudah ditentukan temanya untuk membuktikan suatu kebenaran teori, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan sebagai suatu kesimpulan tersebut disampaikan ke kelas/perkuliahan dan dievaluasi oleh dosen dan rekan diskusi.

Dengan integrasi dan metode ini diharapkan membuat mahasiswa lebih percaya atas kebenaran nilai-nilai agama dan memberikan kesimpulan berdasarkan percobaannya. Selain itu, membina dan melatih kreativitas mahasiswa untuk membuat terobosan-terobosan baru dengan penemuan dan percobaannya dan bermanfaat bagi kehidupan manusia. Dipilihnya mahasiswa sebagai objek pembahasan karena pada usia ini mahasiswa dipandang sebagai manusia dewasa yang memiliki pengetahuan dasar yang cukup untuk melakukan suatu eksperimen pembuktian teori, mampu mengambil kesimpulan dari serangkaian kegiatan yang dilakukan, dan mampu menilai kebenaran suatu teori berdasarkan fakta-fakta empiris. Pada akhirnya, tujuan pembelajaran/perkuliahan tercapai dan karakter mahasiswa yang diinginkan terbentuk dan dapat diamati oleh dosen.

Sekularisasi Ilmu Pengetahuan

Sekular berasal dari bahasa latin *Saeculum* yang memiliki dua konotasi, yaitu *time* dan *location*. Waktu menunjukkan sekarang, sedangkan tempat dinisbahkan kepada dunia. Jadi, *saeculum* berarti zaman ini atau masa kini, dan zaman ini atau masa kini menunjukkan peristiwa di dunia ini, dan itu juga berarti peristiwa-peristiwa masa kini (al-Attas, 1978: 18-19). Adapun sekularisasi dalam kamus ilmiah adalah hal usaha yang merampas milik gereja atau penduniawian. Sementara itu, sekularisme adalah sebuah gerakan yang menyeru kepada kehidupan duniawi tanpa campur tangan agama (WAMY, 2002: 281).

Masih menurut Naquib al-Attas, dalam bukunya yang berjudul “Islam dan Sekularisme,” menjelaskan bahwa sekularisasi didefinisikan sebagai pembebasan manusia, yaitu mula-mula dari agama dan kemudian dari metafisika. Hal itu berarti terlepasnya dunia dari pengertian-pengertian *religious* dan *religious*-semu, terhalanya semua pandangan-pandangan dunia yang tertutup, terpatahkannya semua mitos supernatural dan lambang-lambang suci. Sekularisme lebih condong kepada proses peralihan fungsi-fungsi dan sifat-sifat keagamaan kearah fungsi-fungsi dan sifat-sifat yang tak bernilai atau yang tidak ada hubungannya dengan keagamaan. Pengertian yang lain menyebutkan sekularisme adalah penduniawian sesuatu yang pada mulanya bersifat atau bernilai keagamaan.

Dari pengertian-pengertian di atas, kata sekular, sekularisasi dan sekularisme mempunyai makna dan pengertian yang berbeda-beda. Kata sekular berasal dari kata latin *saeculum* diartikan dengan masa dan tempat yang berlaku sekarang atau masa kini. Kata sekularisasi banyak diartikan sebagai proses menuju ke sekular dan sekularisme. Adapun sekularisme banyak diartikan sebagai ideologi yang dihasilkan dari proses sekularisasi.

Muzakir (2011) mengungkapkan bahwa ilmu-ilmu sekular yang merupakan lawan dari ilmu-ilmu keagamaan merupakan produk manusia, yang melahirkan diferensiasi dan pemisahan yang jelas antara ilmu umum dan agama serta klaim objektivitas masing-masing. Maka, lahirlah apa yang disebut sebagai dikotomi dan dualisme keilmuan. Kemudian ilmu sekuler mengaku diri sebagai objektif, *value free*, bebas

dari kepentingan lainnya. Tetapi, ternyata bahwa ilmu telah melampaui dirinya sendiri. Ilmu yang semula adalah ciptaan manusia telah menjadi penguasa atas manusia. Ilmu menggantikan kedudukan wahyu Tuhan sebagai petunjuk kehidupan. Sekulerisme muncul karena klaim yang berlebih-lebihan dari ilmu.

Sejalan dengan uraian tersebut, Muzakir juga mengutip pendapat Huston Smith yang mengakui bahwa sains sekuler yang sering diklaim sebagai sains Barat modern-cenderung mengakhiri dan menyingkirkan dimensi-dimensi transendental dalam proses perumusan teori-teori ilmiah. Manusia sebagai penemu sains telah dengan congkak mengakhiri dan menafikan peran Tuhan yang dominan sebagai pencipta dan pengatur semesta. Dalam pandangan dunia yang *religious*, menurut Smith, manusia merupakan pihak yang kekurangan, yang memperoleh dari yang lebih (Tuhan). Manusia merupakan hasil ciptaan Tuhan. Sains sekuler telah menjungkir-balikan pandangan ini, dengan menempatkan manusia sebagai pihak yang lebih, yang memperoleh sesuatu dari yang kurang (Tuhan).

Dalam kamus keilmuan sekuler, lanjut Smith, tidak ada yang lebih cerdas kecuali manusia. Manusia mampu mencipta, mengkreasi, menetapkan aturan, dan menetapkan tujuan hidupnya, dan tidak mengaitkan diri pada Tuhan. Kehidupan masyarakat harus didekatkan pada nilai agama yang bertolak ukur pada sumber aslinya yaitu al-Qur'an, bukan mengikuti apa yang telah dikemukakan oleh persangkaan manusia yang keluar dari fitrahnya (Yahya, 2002:8). Hal tersebut tercantum dalam al-Qur'an surat al-An'am ayat 16:

“Dan jika kamu menuruti kebanyakan orang-orang yang dimuka bumi ini, niscaya mereka akan mnyesatkan dari jalan Allah. Mereka tidak lain hanyalah mengikuti persangkaan belaka dan mereka tidak lain hanyalah berdusta terhadap Allah”.

Jika manusia mengikuti apa yang dikatakan dalam ayat ini maka akan menyingkirkan kita dari jalan kegelapan, penderitaan, dan kesulitan yang ada sebelumnya kemudian membawa pada kemuliaan, kearifan dan kemajuan Islam. Beberapa poin penting sebagai ciri landasan sekularisme menurut Muzakir (2011), antara lain: *Pertama*, menolak sistem agama dalam semua urusan dunia seperti politik, sosial, pendidikan dan sebagainya. Bagi mereka, agama hanyalah

penghalang kepada kemajuan *tamadun* dan pembangunan sains dan teknologi. Idea-idea agama bersifat kolot dan bertentangan dengan pemikiran akal sehat mereka.

Kedua, kehidupan berasaskan kepada rasio, ilmu, dan sains. Manusia tidak boleh meletakkan doktrin atau kitab-kitab agama sebagai pegangan karena ia akan membutuhkan kehidupan manusia. Manusia mestilah berpegang kepada kajian sains, eksperimen sehingga menemukan hal-hal yang baru. *Ketiga*, menganggap kewujudan sebenarnya adalah melalui pancaindera bukan unsur-unsur rohaniah dan metafisik yang sukar dikesan melalui kajian modern. Paham ini lebih mengutamakan material dan membelakangi spiritual. Kehidupan selepas mati merupakan sesuatu yang bertentangan dengan kajian sains modern dan eksperimen.

Keempat, nilai baik dan buruk ditentukan oleh akal manusia bukannya teks agama. Bagi mereka, nilai baik dan buruk adalah relatif, dan agama menyempitkan konsep nilai baik dan buruk. Akibatnya, muncullah paham hedonisme yang mengajak manusia bebas melakukan apa saja demi terciptanya kesenangan. Contohnya, amalan seks bebas menurut Freud, mempunyai unsur kebaikan pada suatu masa dan keadaan tertentu.

Kelima, menganggap alam ini terjadi melalui fenomena sains dan kimia tertentu bukannya kuasa Tuhan. Dari anggapan ini muncullah berbagai teori tentang kejadian alam termasuk kekuatan unsur kimia dan atom yang menyebabkan *Big Bang* sebagai asas kewujudan alam, seolah-olah Tuhan tidak terlibat dalam penciptaan alam ini. Sebagian penganut paham ini menolak Tuhan, manakala sebagian yang lain mempercayai Tuhan, tetapi Tuhan tidak mencampuri urusan manusia di dunia. Manusia bebas menentukan kehendak dan mengikuti tindakan mereka.

Syumuliyatul Islam

Islam merupakan agama yang lengkap, tidak hanya mengutamakan satu aspek lalu mengabaikan aspek lainnya. Kelengkapan ajaran Islam itu tampak dari konsep Islam dalam berbagai bidang kehidupan, mulai dari urusan pribadi, keluarga, masyarakat, sampai pada

persoalan-persoalan berbangsa dan bernegara. Al-Qur'an sendiri menegaskan dalam Surat al-Maidah Ayat 3:

“Pada hari ini telah Kusempurnakan untuk kamu agamamu, dan telah Kucukupkan kepadamu nikmat Ku, dan telah Ku-ridhoi Islam itu jadi agama bagimu.”

Integral, menyeluruh (*syaamil*), universal, global, adalah sederet makna singkat di balik kata *syumuliyatul* ini. *Syumuliyatul Islam* dapat disimpulkan sebagai agama Islam yang menyeluruh. Menyeluruh berarti dapat memenuhi kebutuhan dari berbagai aspek dan berbagai pandangan. Mulai dari aspek sosial, ekonomi, politik, dan lain-lain. Islam dapat mencangkup seluruh aspek ini. Islam adalah agama *rahmatan lil 'alamin*, agama yang tak hanya menjadi rahmat bagi para pemeluknya tersendiri, namun juga pemeluk agama lain (Fauziah, 2012). Hal ini dipertegas dalam al-Qur'an surat al-Baqarah ayat 208.

“Wahai orang-orang yang beriman! Masuklah ke dalam Islam secara keseluruhan dan janganlah kamu ikuti langkah-langkah syetan. Sungguh, ia musuh nyata bagimu.”

Sebagai seorang muslim, sepatutnya kita bersyukur kepada Allah SWT, terlahir sebagai seorang muslim yang memperoleh nikmatnya tersendiri di dunia dan akhirat. Muslim menjadi selamat karena Islam diciptakan sebagai agama yang sempurna. Ketenangan yang dirasakan seseorang Muslim karena Allah SWT memberikan segenap rasa nikmat kepada penganut-Nya, dan kepada mereka yang mengamalkan Islam karena sesuai dengan fitrahnya.

Islam adalah agama yang sempurna. Kesempurnaan yang tercipta dalam Islam adalah kesempurnaan dalam 3 hal, yakni: waktu, *minhaj*, dan tempat. Kesempurnaan dalam dimensi waktu, artinya Islam berdimensi sepanjang waktu. Ia ada beriringan dengan berjalannya waktu. Kesempurnaan dalam dimensi *minhaj* (jalan hidup), artinya Islam harus dijalankan sebagai *way of life* bagi seorang muslim. Adapun kesempurnaan Islam dalam dimensi tempat, bermakna Islam hadir menjadi *rahmatan lil alamin* di manapun berada.

Syumuliatul Islam berimplikasi pada pemahaman bahwa Islam sebagai *ad-di*n mencakup semua aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Bahkan, dalam Islam sendiri dikenal istilah *tarbiyah madal*

hayah yang bermakna “pendidikan sepanjang hayat”. *Syumuliatul* Islam adalah konsep yang berlawanan dengan sekulerisme di mana dalam Islam dikenal bahwa Islam membahas semua dimensi kehidupan manusia tanpa terkecuali.

Konsep yang paling jelas tentang *syumuliatul* Islam dalam masalah pendidikan adalah tidak adanya dikotomi antara ilmu agama dan ilmu sains. Dalam konsep *syumuliatul* Islam, ilmu-ilmu sains seperti fisika, matematika, ilmu sosial, dan sejenisnya, adalah produk agama dan merupakan bagian dari Islam. Melepaskan ilmu-ilmu tersebut berimplikasi pada berkurangnya kesempurnaan Islam. Apalagi, dalam Islam urusan moralitas mendapat perhatian khusus sehingga dalam proses pembahasan ilmu sains dalam konteks hubungannya dengan agama, tidak akan memisahkan moralitas dengan sains. Inilah yang menjadi kunci perkembangan sains yang tidak bebas nilai.

Integrasi Pendidikan Agama dan Sains

Pengertian sains (*science*) diambil dari bahasa Latin *scientia*. Istilah ini diturunkan dari kata *scire* yang berarti *to learn* artinya belajar dan *to know* yang artinya mengetahui. Hasil dari proses mengetahui disebut pengetahuan. Pengetahuan manusia di sini sudah terorganisasi, tersistematisasi, dan terstruktur dalam mekanismenya yang disebut ilmu pengetahuan (Hartono, 2011:14-15). Sains (*al-'ilm*) adalah kumpulan pengetahuan yang lengkap, mendasar, menyeluruh, dan umum yang dikaitkan dengan fenomena tertentu dan sains dibangun di atas dasar observasi dan percobaan dan tidak bersandar pada kecenderungan pribadi atau pandangan sepihak (Badawi, 1982:368).

Jadi, sains itu sendiri merupakan bentuk sistematis pengetahuan manusia sehingga memenuhi sifat lengkap (*al-mutakamilah*), mendasar (*al-mabadiy*), menyeluruh (*al-kulliyat*), dan umum (*al-'ammah*) (Mulyanto, 2003:5). Dengan demikian, kualitas sains sangat tergantung pada kualitas pengetahuan manusia itu sendiri. Adapun istilah agama berasal dari bahasa Sansekerta ‘a’ dan ‘gam’. Arti ‘a’ adalah tidak dan ‘gam’ adalah berubah. Berarti agama adalah tidak berubah atau abadi, dengan hakikat Tuhan sebagai simbol keabadian (Hartono, 2011:19).

Kemudian menurut Durkheim definisi Agama adalah merupakan suatu sistem yang terpadu terdiri atau keyakinan dan praktik yang berhubungan dengan hal-hal yang suci dan menyatukan semua penganutnya dalam suatu komunitas moral yang dinamakan umat. Adapun menurut Daradjat dalam Widiyanta (2006) agama adalah proses hubungan manusia yang dirasakan terhadap apa sesuatu yang diyakininya, bahwa sesuatu yang lebih tinggi daripada manusia. Adapun Glock dan Stark dalam Widiyanta mendefinisikan agama sebagai sistem simbol, sistem nilai, sistem perilaku yang terlembaga, yang kesemuanya terpusat pada persoalan-persoalan yang dihayati sebagai yang paling maknawi (*ultimate meaning*).

Sementara itu, James dalam Widiyanta (2006) mendefinisikan agama sebagai perasaan dan pengalaman manusia secara individual, yang menganggap mereka berhubungan dengan apa yang dipandang sebagai Tuhan. Thouless menyatakan bahwa agama adalah proses hubungan manusia yang dirasakan terhadap sesuatu yang diyakininya, bahwa sesuatu itu lebih tinggi daripada manusia.

Ada beberapa istilah lain dari agama, antara lain *religi*, *religi6n* (Inggris), *religie* (Belanda), *religio* (Latin) dan *dien* (Arab). Menurut Drikarya dalam Widiyanta (2006) kata “religi” berasal dari bahasa latin *religio* yang akar katanya *religare* yang berarti mengikat. Maksudnya adalah suatu kewajiban-kewajiban atau aturan-aturan yang harus dilaksanakan, yang kesemuanya itu berfungsi untuk mengikat dan mengutuhkannya diri seseorang atau sekelompok orang dalam hubungannya dengan Tuhan atau sesama manusia, serta alam sekitarnya.

Durkeim dalam Nurcholish (2005) melihat agama sebagai faktor esensial bagi identitas dan integrasi masyarakat. Agama menurutnya merupakan suatu sistem interpretasi diri kolektif. Dengan kata lain, agama adalah sistem simbol di mana masyarakat bisa menjadi sadar akan dirinya, ia adalah cara berpikir tentang eksistensi kolektif. Agama tidak lain adalah proyeksi masyarakat sendiri dalam kesadaran manusia. Selama masyarakat masih berlangsung, agama pun akan tetap lestari.

Oleh karena agama menjadi satu-satunya pegangan dalam bermasyarakat, maka kedewasaan seseorang dalam bermasyarakat boleh jadi sangat ditentukan oleh bagaimana sikapnya dalam beragama.

Sikap toleran dalam beragama seseorang akan merangsang juga dalam pendewasaan bermasyarakat. Agama memberi makna terhadap individu dan kelompok, juga memberi kelanggengan hidup sesudah mati, dan menjadi sarana manusia untuk mengangkat diri dari kehidupan duniawi yang penuh penderitaan ke dalam kemandirian spiritual.

Penyelenggaraan pendidikan agama adalah tanggung jawab keluarga, sekolah, dan masyarakat. Oleh karena itu, perlu ditentukan isi dan bahan pelajaran yang menjadi tanggung jawab sekolah yang harus saling mendukung dan melengkapi. Mata pelajaran pendidikan agama berfungsi untuk memperkuat iman dan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa sesuai dengan agama yang dianut oleh mahasiswa yang bersangkutan dengan memperhatikan tuntutan untuk menghormati agama lain dalam hubungan kerukunan antar umat beragama dalam masyarakat untuk mewujudkan persatuan nasional.

Agama dan sains merupakan dua hal yang saling terkait dan tidak dapat dipisahkan. Sains sebagai bagian dari agama. Al-Qur'an sendiri menegaskan kepada umatnya akan kewajiban "membaca" alam semesta sebagai sarana mendekatkan diri kepada Allah SWT. Dalam Surat al-Alaq ayat 1-5, Allah menegaskan kepada kita:

"Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari 'alaq. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha Pemurah. Yang mengajar manusia dengan pena, mengajar manusia apa yang tidak diketahuinya."

Pendidikan Agama Islam dan Pendidikan Sains

Pengertian pendidikan agama Islam merupakan pewarisan dan perkembangan budaya manusia yang bersumber dan berpedoman pada ajaran Islam seperti yang termaktub dalam al-Qur'an dan Sunnah Rasul. Maksudnya adalah dalam rangka terbentuknya kepribadian utama menurut ukuran-ukuran Islam (Hasbullah, 1999:9). Dengan demikian, ciri yang membedakan antara pendidikan Islam dengan yang lain adalah pada penggunaan ajaran Islam sebagai pedoman dalam proses pewarisan dan pengembangan budaya umat manusia tersebut. Pendapat lain menyatakan bahwa hakikat pendidikan Islam adalah pembentukan manusia yang dicita-citakan, sehingga dengan demikian pendidikan agama Islam adalah proses pembentukan

manusia ke arah yang dicita-citakan Islam (Daulay, 2004:4). Adapun menurut Suryaman (2010), Pendidikan Agama Islam juga merupakan upaya sadar dan terencana dalam menyiapkan peserta didik untuk mengenal, memahami, menghayati, hingga mengimani, bertakwa, dan berakhlak mulia dalam mengamalkan ajaran agama Islam dari sumber utamanya yaitu kitab suci al-Qur'an dan Hadits melalui kegiatan bimbingan pengajaran, latihan, serta penggunaan pengalaman.

Tujuan pendidikan Agama Islam itu sendiri sejalan dengan tujuan agama Islam, yaitu mendidik manusia agar memiliki keyakinan yang kuat dan dapat dijadikan sebagai pedoman hidupnya yaitu untuk menumbuhkan pola kepribadian yang bulat dan melalui berbagai proses usaha yang dilakukan. Selain tujuan Pendidikan Agama Islam tersebut juga bertujuan untuk membina manusia beragama berarti manusia yang mampu melaksanakan ajaran-ajaran agama Islam dengan baik dan sempurna, sehingga tercermin pada sikap dan tindakan dalam seluruh kehidupannya, dalam rangka mencapai kebahagiaan dan kejayaan dunia dan akhirat (Daradjat, 1995:172). Tujuan ini dapat terwujud melalui melalui pembinaan pengajaran agama yang intensif dan efektif.

Untuk mencapai tujuan Pendidikan Agama Islam tersebut menurut Abdullah (dalam Mulkhan, 1998:96) ada tiga tahapan, yaitu: *pertama*, adalah mentransfer atau memberikan ilmu agama sebanyak-banyaknya kepada anak didik (dalam hal ini mahasiswa). Dalam kegiatan ini, aspek kognisi anak didik menjadi sangat dominan. *Kedua*, selain memenuhi harapan pada tahapan pertama, proses internalisasi nilai agama diharapkan dapat juga terjadi. Aspek afeksi dalam pendidikan agama, aturannya terkait erat dengan aspek kognisi. Sebenarnya, dalam bidang pendidikan agama, aspek yang kedua ini lebih diutamakan daripada yang pertama. Kalaupun tahapan kedua tersebut sudah diutamakan dan memperoleh porsi yang memadai, masih ada satu tahapan lagi yang hendak dicapai oleh pendidikan agama Islam, yakni aspek psikomotorik. Aspek ketiga ini lebih menekankan kemampuan anak didik untuk dapat menumbuhkan motivasi dalam diri sendiri sehingga dapat menggerakkan, menjalankan, dan menaati nilai-nilai dasar agama yang telah terinternalisasikan dalam dirinya sendiri lewat tahapan kedua.

Pendidikan Agama Islam sebagai proses pembinaan dalam pendidikan Islam mencakup enam ruang lingkup sebagai pendidikan berkarakter nilai-nilai religius (Suryaman, 2010). *Pertama*, pengajaran keimanan, berarti dalam proses belajar-mengajar mengajarkan aspek keimanan menurut Islam yang berfokus pada Rukun Iman. *Kedua*, pengajaran budi pekerti (*akhlaq al-karimah*), yaitu bentuk pengajaran yang mengarah pada pembentukan jiwa, cara bersikap individu pada kehidupannya, pengajaran ini berarti proses belajar-mengajar dalam mencapai tujuan pendidikan berakhlak baik.

Ketiga, pengajaran ibadah, yaitu pengajaran tentang segala bentuk ibadah dan tatacara pelaksanaannya, tujuan dari pengajaran ini agar mahasiswa mampu melaksanakan dan memahami ibadah dengan baik dan benar, mengerti segala bentuk ibadah dan memahami arti dan tujuan pelaksanaan ibadah. *Keempat*, pengajaran fiqih, merupakan pengajaran berfokus pada penyampaian materi tentang segala bentuk-bentuk hukum Islam yang bersumber pada al-Qur'an, sunnah, dan dalil-dalil syar'i yang lain. Tujuan pengajaran ini adalah agar mahasiswa mengetahui dan mengerti tentang hukum-hukum Islam dan melaksanakannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kelima, pengajaran al-Qur'an, yaitu pengajaran yang bertujuan agar mahasiswa dapat membaca al-Qur'an dan mengerti arti kandungan yang terdapat di setiap ayat-ayat al-Qur'an. Ayat-ayat al-Qur'an yang dibahas sesuai dengan tema pembelajaran yang menjadi fokus diskusi, terutama yang berkaitan dengan sains.

Keenam, pengajaran sejarah Islam. Tujuan pengajaran dari sejarah Islam ini adalah agar mahasiswa dapat mengetahui tentang pertumbuhan dan perkembangan agama Islam dari awalnya sampai zaman sekarang sehingga mahasiswa dapat mengenal dan mencintai agama Islam. Selain itu, sejarah Islam yang dipelajari dapat menjadi rujukan dan hikmah untuk pengalaman hidup selanjutnya. Hal tersebut sejalan sebagaimana firman Allah Swt dalam al-Qur'an surat Ali Imran ayat 102 untuk membentuk SDM yang beriman dan bertakwa, yaitu:

"Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah sebenar-benar takwa kepada-Nya; dan janganlah sekali-kali kamu mati melainkan dalam keadaan beragama Islam."

Sementara itu, istilah sains lebih umum merujuk pada istilah IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Sains merupakan konsep pembelajaran alam dan mempunyai hubungan yang sangat luas terkait dengan kehidupan manusia. Pembelajaran sains sangat berperan dalam proses pendidikan sains dan perkembangan IPTEK. Pendidikan sains menurut Tohari (Zaif, 2010) merupakan usaha untuk menggunakan tingkah laku siswa hingga siswa memahami proses-proses sains, memiliki nilai-nilai dan sikap yang baik terhadap sains serta menguasai materi sains berupa fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori sains. Sementara itu, menurut Sumaji (1998:46) pendidikan sains merupakan suatu ilmu pengetahuan alam yang merupakan disiplin ilmu bukan bersifat teoritis melainkan gabungan (kombinasi) antara disiplin ilmu yang bersifat produktif. Dari kedua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pendidikan sains merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar untuk mengungkap gejala-gejala alam dengan menerapkan langkah-langkah ilmiah serta untuk membentuk kepribadian atau tingkah laku mahasiswa sehingga mahasiswa dapat memahami proses sains dan dapat dikembangkan di masyarakat (Zaif, 2010).

Pendidikan sains menjadi bidang ilmu yang memiliki tujuan agar setiap mahasiswa, terutama yang ada di perguruan tinggi jurusan eksak, memiliki kepribadian yang baik, dapat menerapkan sikap ilmiah, dan dapat mengembangkan potensi yang ada di alam untuk dijadikan sumber ilmu dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian, pendidikan sains bukan hanya sekadar teori, akan tetapi dalam setiap bentuk pengajarannya lebih ditekankan pada bukti dan kegunaan ilmu tersebut. Untuk itu, kepribadian dan sikap ilmiah perlu ditumbuhkan agar menjadi manusia yang sesuai dari tujuan pendidikan. Pendidikan sains dalam rangka membentuk kepribadian yang baik dapat dikolaborasikan atau diintegrasikan dengan pendidikan agama melalui penerapan nilai-nilai agama sehingga terwujud mahasiswa berkepribadian iman dan takwa yang bersikap ilmiah.

Integrasi Pendidikan Agama dan Sains

Integrasi pendidikan agama dan sains sangat perlu dilakukan untuk mencapai pendidikan yang berkualitas. Pendidikan berkualitas

untuk membentuk produk pendidikan SDM yang berimtak (iman dan takwa) dan mempunyai kepribadian ilmiah, sehingga dengan SDM yang berkarakter imtak dapat menghasilkan produk sains yang berparadigma Islam.

Pendidikan Agama Islam sendiri merupakan suatu aktivitas atau usaha-usaha tindakan dan bimbingan yang dilakukan secara sadar dan sengaja serta terencana yang mengarah pada terbentuknya kepribadian anak didik yang sesuai dengan norma-norma yang ditentukan oleh ajaran agama (Hardaniwat, 2003:250-252).

Pengertian sains (*science*) berasal dari kata latin *scientia* yang arti harfiahnya adalah pengetahuan (Agus: 2011). Mengutip pendapat Sund dan Trowbribe, Agus merumuskan bahwa sains merupakan kumpulan pengetahuan dan proses. Sementara itu, menurut Kuslan Stone menyebutkan bahwa sains adalah kumpulan pengetahuan dan cara-cara untuk mendapatkan dan mempergunakan pengetahuan itu. Sains merupakan produk dan proses yang tidak dapat dipisahkan.

Integrasi sains dan teknologi dengan Islam dalam konteks sains modern bisa dikatakan sebagai profesionalisme atau kompetensi dalam satu keilmuan yang bersifat duniawi di bidang tertentu dibarengi atau dibangun dengan pondasi kesadaran ketuhanan. Kesadaran ketuhanan tersebut akan muncul dengan adanya pengetahuan dasar tentang ilmu-ilmu Islam. Oleh sebab itu, ilmu-ilmu Islam dan kepribadian merupakan dua aspek yang saling menopang satu sama lain dan secara bersama-sama menjadi sebuah fondasi bagi pengembangan sains dan teknologi (Anggara, 2012).

Islam memandang bahwa agama adalah dasar dan pengatur kehidupan. Aqidah Islam menjadi basis dari segala ilmu pengetahuan. Aqidah Islam yang terwujud dalam apa-apa yang ada dalam al-Qur'an dan Hadits menjadi *qaidah fikriyah* (landasan pemikiran), yaitu suatu asas yang di atasnya dibangun seluruh bangunan pemikiran dan ilmu pengetahuan manusia. Islam memerintahkan manusia untuk membangun segala pemikirannya dengan aqidah Islam seperti termaktub dalam surat al-Alaq ayat 1: "*Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan*".

Ayat ini berarti manusia telah diperintahkan untuk membaca guna memperoleh berbagai pemikiran dan pemahaman. Akan tetapi, segala

pemikiran tidak boleh lepas dari aqidah Islam, karena *iqra* haruslah dengan *bismirabbika*, yaitu tetap berdasarkan iman kepada Allah yang merupakan asas aqidah Islam. Hal tersebut merupakan ajaran yang dibawa Rasulullah SAW yang meletakkan aqidah Islam yang berasas *La>ilaha illallah Muhammad Rasulallah* sebagai asas ilmu pengetahuan. Beliau mengajak memeluk aqidah Islam lebih dulu, lalu setelah itu menjadikan aqidah tersebut sebagai pondasi dan standar bagi berbagai pengetahuan. Hal ini dapat ditunjukkan fenomena alam yang dikaitkan dengan aqidah Islam, misalnya dari suatu peristiwa ketika di masa Rasulullah SAW terjadi gerhana matahari, yang bertepatan dengan wafatnya putra beliau (Ibrahim). Orang-orang berkata bahwa gerhana matahari ini terjadi karena meninggalnya Ibrahim. Maka Rasulullah SAW segera menjelaskan:

“Sesungguhnya matahari dan bulan ini keduanya sebagai bukti kebesaran Allah, tidaklah gerhana ini karena mati atau hidupnya seseorang, maka bila kalian melihat gerhana segeralah berdoa dan bertakbir mengagungkan Allah, shalat, dan shadaqah ” (Zaidun, 2002:263).

Dengan jelas Rasulullah SAW telah meletakkan aqidah Islam sebagai dasar ilmu pengetahuan, sebab beliau menjelaskan bahwa fenomena alam adalah tanda keberadaan dan kekuasaan Allah, tidak ada hubungannya dengan nasib seseorang, hal ini sesuai dengan aqidah muslim yang sebenarnya.

Bisa disimpulkan, integrasi pendidikan agama dengan sains dan teknologi berarti adanya penguasaan sains dan teknologi dipadukan dengan ilmu-ilmu Islam dan kepribadian Islam. Integrasi yang diharapkan antara pendidikan agama Islam dengan sains dan teknologi bukan dipahami dengan memberikan materi pendidikan agama Islam yang diselingi dengan dengan materi sains dan teknologi. Akan tetapi, yang dimaksudkan adalah adanya integrasi yang sebenarnya, yakni ketika kita menjelaskan tentang suatu materi pendidikan agama Islam dapat didukung oleh fakta sains dan teknologi. Hal ini karena di dunia yang demikian modern ini, peserta didik (dalam hal ini mahasiswa) tidak mau hanya sekadar menerima secara dogmatis saja setiap materi perkuliahan yang mereka terima. Secara kritis mereka juga mempertanyakan tentang materi pendidikan agama yang disampaikan sesuai dengan kenyataan dalam kehidupan sehari-hari seperti pembelajaran

sains. Hal tersebut penulis tawarkan dengan metode pembuktian fakta alamiah dengan metode pembelajaran eksperimental, yang dalam pembelajaran dengan tema tertentu terdapat perpaduan antara pendidikan agama dengan ayat-ayat al-Qur'an dan Hadist dibuktikan dengan eksperimental.

Wacana perpaduan antara sains dan agama di Indonesia sudah lama digaungkan sebagaimana yang tertuang dalam UU Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 pasal 30 yang mewajibkan penyelenggaraan pendidikan Agama pada semua strata pendidikan sebagai bentuk kesadaran bersama untuk mencapai kualitas hidup yang utuh. Peserta didik saat ini sangat kritis dan tidak begitu saja menerima pelajaran Pendidikan Agama Islam. Ketika disampaikan tentang haramnya makanan tertentu maka mereka tidak serta merta menerima, namun mempertanyakan tentang keharaman makanan tersebut. Dalam kasus seperti inilah peran sains diharapkan mampu memberikan penjelasan secara menyeluruh sehingga antara Pendidikan Agama Islam dan sains dapat saling mendukung dalam memberikan pemahaman yang utuh kepada peserta didik (mahasiswa).

Menurut A. Qodry Azizy (2004:81), ada tiga komponen yang dimiliki pendidikan Islam sebagai kunci dalam mengendalikan dan mengembalikan sains (ilmu pengetahuan dan teknologi) ke posisi semula. *Pertama, amar ma'ruf*. Pendidikan Islam memperkenalkan konsep pengembangan *amar ma'ruf*. Tidak hanya pada satu aspek saja, melainkan dari berbagai aspek kehidupan, seperti aspek sosial dan pengembangan ilmu pengetahuan teknologi (IPTEK) secara positif dan berkelanjutan. Jadi, semua produk yang dihasilkan oleh umat Islam harus bernilai dan sarat positif untuk kebaikan umat yang ada di sekitarnya dan sejalan dengan Islam.

Kedua, nahi munkar. Pendidikan Islam membimbing, mengarahkan, dan membina manusia untuk menuju pada jalan kebenaran, mampu membedakan hal yang benar dan salah. Pendidikan Agama sebagai sarana yang meluruskan dan menjadi pedoman dan paradigma dari segala produk IPTEK apabila terjadi penyelewengan dari jalan yang sebenarnya.

Ketiga, iman kepada Allah SWT. Komponen ketiga ini menjadi komponen yang penting dan pilar utama dari komponen yang lain

karena keimanan menjadi benteng utama manusia dalam menghadapi efek negatif dari produk IPTEK yang telah disekulerkan oleh sekelompok manusia yang tidak menyandarkan IPTEK pada ajaran Islam berpedoman pada al-Qur'an dan Hadist.

Integrasi sinergis antara agama dan ilmu pengetahuan secara konsisten akan menghasilkan sumber daya yang handal dalam mengaplikasikan ilmu yang dimiliki dengan diperkuat oleh spiritualitas yang kokoh dalam menghadapi kehidupan. Islam tidak lagi dianggap sebagai agama yang kolot, melainkan sebuah kebutuhan untuk mengaktualisasikan diri di berbagai bidang kehidupan, dan sebagai fasilitas untuk perkembangan ilmu dan teknologi.

Metode Eksperimental

Metode pembelajaran diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Menurut Roestiyah (2001: 80), metode eksperimen adalah suatu cara mengajar di mana mahasiswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas/perkuliahan dan dievaluasi oleh dosen. Menurut Palendeng (2003: 81), metode eksperimen adalah metode yang sesuai untuk pembelajaran sains, karena metode eksperimen mampu memberikan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan kreativitas secara optimal.

Mahasiswa diberi kesempatan untuk menyusun sendiri konsep dalam struktur kognitifnya, selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupannya. Dari paparan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa metode eksperimen adalah metode belajar-mengajar yang sesuai untuk pembelajaran sains di mana mahasiswa diberi kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan kreativitas secara optimal. Hal itu terjadi karena mahasiswa diberi kesempatan untuk melakukan percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya dan menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas/perkuliahan dan dievaluasi oleh dosen. Kesempatan untuk melakukan percobaan membuat mahasiswa memiliki

kemampuan menyusun konsep dalam struktur kognitifnya, selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata.

Penggunaan metode eksperimen ini mempunyai tujuan yaitu agar mahasiswa mampu menemukan sendiri berbagai jawaban atau persoalan yang dihadapi dengan melakukan percobaan sendiri. Selain itu, mahasiswa dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah, dengan eksperimen mahasiswa menemukan bukti kebenaran dan teori sesuatu yang sedang dipelajari.

Roestiyah (2001: 81) mengatakan bahwa pelaksanaan metode eksperimen adalah sebagai berikut: *pertama*, perlu dijelaskan kepada mahasiswa tentang tujuan eksperimen. Mereka harus memahami masalah yang akan dibuktikan melalui eksperimen. *Kedua*, memberikan penjelasan kepada mahasiswa tentang alat-alat dan bahan yang akan digunakan dalam eksperimen, hal-hal yang harus dikontrol dengan ketat, urutan eksperimen, hal-hal yang perlu dicatat.

Ketiga, selama eksperimen berlangsung, dosen harus mengawasi pekerjaan mahasiswa. Bila perlu memberi saran atau pernyataan yang menunjang kesempurnaan jalannya eksperimen. *Keempat*, setelah eksperimen selesai, dosen harus mengumpulkan hasil penelitian mahasiswa, mendiskusikan di kelas/perkuliahan, dan mengevaluasi dengan tes atau tanya jawab.

Dari penjelasan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa prosedur dalam pelaksanaan metode eksperimen adalah; *Pertama*, mahasiswa harus memahami masalah yang akan dibuktikan dalam eksperimen. *Kedua*, mahasiswa harus memahami alat dan bahan yang akan digunakan dalam eksperimen. *Ketiga*, perlu ada pengawasan dari dosen selama proses eksperimen berlangsung. *Keempat*, setelah dilakukan eksperimen, dosen mengumpulkan hasil eksperimen, mendiskusikan hasil eksperimen dan memberi tes atau evaluasi pada eksperimen yang telah dilakukan.

Menurut Mulyasa (2007: 23), hal-hal yang harus dipersiapkan dosen dalam melakukan eksperimen adalah: (1) Tetapkan tujuan eksperimen; (2) Persiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan; (3) Persiapkan tempat melakukan eksperimen; (4) Perhitungkan jumlah mahasiswa sesuai dengan alat yang tersedia; (5) Perhatikan keamanan dan keselamatan agar dapat memperkecil risiko yang mungkin ber-

bahaya, perhatikan disiplin dan tata tertib, terutama dalam menjaga alat dan bahan yang digunakan; dan (6) Berikan penjelasan tentang apa yang harus diperhatikan, tahapan yang harus dilakukan, dan dilarang.

Dari pembahasan ini dapat disimpulkan bahwa dalam pelaksanaan eksperimen, hal-hal yang harus dipersiapkan oleh dosen antara lain yaitu menetapkan tujuan eksperimen, mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan, mempersiapkan tempat (laboratorium/ataupun di dalam kelas kuliah) untuk melaksanakan eksperimen, memperhitungkan jumlah mahasiswa dan jumlah alat eksperimen yang tersedia, memperhatikan keselamatan agar memperkecil risiko mengenai bahan-bahan yang mungkin membahayakan peserta eksperimen, dan memberikan penjelasan mengenai apa saja yang perlu diperhatikan yang perlu dilakukan dan tidak boleh dilakukan.

Kemudian pembelajaran dengan metode eksperimen, menurut Palendeng (2003: 20), meliputi langkah-langkah (tahap-tahap) berikut: *Pertama*, percobaan awal, pembelajaran diawali dengan melakukan percobaan yang didemonstrasikan dosen atau dengan mengamati fenomena alam. Demonstrasi ini menampilkan masalah yang berkaitan dengan materi IPA/sains yang akan dipelajari. *Kedua*, pengamatan, merupakan kegiatan mahasiswa dan dosen melakukan percobaan. Mahasiswa diharapkan untuk mengamati dan mencatat peristiwa tersebut.

Ketiga, hipotesis awal, mahasiswa dapat merumuskan hipotesis sementara berdasarkan pengamatan. *Keempat*, verifikasi, kegiatan untuk membuktikan kebenaran dan dugaan awal yang telah dirumuskan dan dilakukan melalui kerja kelompok. Mahasiswa diharapkan merumuskan hasil percobaan dan membuat kesimpulan, selanjutnya dapat dilaporkan hasilnya. *Kelima*, aplikasikan konsep, setelah mahasiswa merumuskan dan menemukan konsep, hasilnya diaplikasikan dalam kehidupannya. Kegiatan ini merupakan pemantapan konsep yang dipelajari. *Keenam*, evaluasi, merupakan kegiatan akhir setelah selesai satu konsep. Penerapan pembelajaran dengan metode eksperimen akan membantu mahasiswa untuk memahami konsep. Pemahaman konsep dapat diketahui apabila mahasiswa mampu mengutarakan secara lisan, tulisan, maupun aplikasi dalam kehi-

dupannya. Dengan kata lain, mahasiswa memiliki kemampuan untuk menjelaskan, menyebutkan, memberikan contoh dan menerapkan konsep yang terkait dengan pokok bahasan.

Character Building

Pengertian karakter menurut Pusat Bahasa Depdiknas adalah “bawaan, hati, jiwa, kepribadian, budi pekerti, perilaku, personalitas, sifat, tabiat, temperamen, watak”. Adapun berkarakter adalah berkepribadian, berperilaku, bersifat, bertabiat, dan berwatak”. Menurut Musfiroh (UNY, 2008), karakter mengacu kepada serangkaian sikap (*attitudes*), perilaku (*behaviors*), motivasi (*motivations*), dan keterampilan (*skills*). Mengutip pernyataan Wynne, Musfiroh menjelaskan bahwa karakter berasal dari bahasa Yunani yang berarti *to mark* atau menandai dan memfokuskan bagaimana mengaplikasikan nilai kebaikan dalam bentuk tindakan atau tingkah laku, sehingga orang yang tidak jujur, kejam, rakus dan perilaku jelek lainnya dikatakan orang berkarakter jelek. Sebaliknya, orang yang perilakunya sesuai dengan kaidah moral disebut dengan berkarakter mulia.

Karakter menurut Alwisol (2006:8) diartikan sebagai gambaran tingkah laku yang menonjolkan nilai benar-salah, baik-buruk, secara eksplisit maupun implisit. Karakter berbeda dengan kepribadian, karena pengertian kepribadian dibebaskan dari nilai. Meskipun demikian, baik kepribadian (*personality*) maupun karakter berwujud tingkah laku yang ditunjukkan ke lingkungan sosial. Keduanya relatif permanen serta menuntun, mengarahkan, dan mengorganisasikan aktivitas individu.

Karakter mulia berarti individu memiliki pengetahuan tentang potensi dirinya, yang ditandai dengan nilai-nilai seperti reflektif, percaya diri, rasional, logis, kritis, analitis, kreatif dan inovatif, mandiri, hidup sehat, bertanggung jawab, cinta ilmu, sabar, berhati-hati, rela berkorban, pemberani, dapat dipercaya, jujur, menepati janji, adil, rendah hati, malu berbuat salah, pemaaf, berhati lembut, setia, bekerja keras, tekun, ulet/gigih, teliti, berinisiatif, berpikir positif, disiplin, antisipatif, inisiatif, visioner, bersahaja, bersemangat, dinamis, hemat/efisien, menghargai waktu, pengabdian/dedikatif, pengendalian diri, produktif, ramah, cinta keindahan (estetis), sportif, tabah, terbuka,

dan tertib. Individu juga memiliki kesadaran untuk berbuat yang terbaik atau unggul, dan individu juga mampu bertindak sesuai potensi dan kesadarannya tersebut. Karakteristik adalah realisasi perkembangan positif sebagai individu (intelektual, emosional, sosial, etika, dan perilaku). Individu yang berkarakter baik atau unggul adalah seseorang yang berusaha melakukan hal-hal yang terbaik terhadap Tuhan YME, dirinya, sesama, lingkungan, bangsa, dan negara serta dunia internasional pada umumnya dengan mengoptimalkan potensi (pengetahuan) dirinya dan disertai dengan kesadaran, emosi, dan motivasinya (perasaannya).

Pendidikan karakter adalah suatu sistem penanaman nilai-nilai karakter kepada warga sekolah yang meliputi komponen pengetahuan, kesadaran atau kemauan, dan tindakan untuk melaksanakan nilai-nilai tersebut. Pendidikan karakter dapat dimaknai sebagai “*the deliberate use of all dimensions of school life to foster optimal character development*”. Dalam pendidikan karakter di sekolah, semua komponen (pemangku pendidikan) harus dilibatkan, termasuk komponen-komponen pendidikan itu sendiri, yaitu isi kurikulum, proses pembelajaran dan penilaian, penanganan atau pengelolaan mata pelajaran, pengelolaan sekolah, pelaksanaan aktivitas atau kegiatan ko-kurikuler, pemberdayaan sarana prasarana, pembiayaan, dan etos kerja seluruh warga sekolah/lingkungan. Di samping itu, pendidikan karakter dimaknai sebagai suatu perilaku warga sekolah yang dalam menyelenggarakan pendidikan harus berkarakter.

Tujuan utama dari pembelajaran ini adalah membentuk karakter mahasiswa yang mampu memahami konsep-konsep sains yang berbingkai Qur’ani. Seperti istilah yang digunakan oleh Hartono, mewujudkan sains baru, Sains Qur’ani (Hartono, 2011:198). Pemahaman sains Qur’ani akan melahirkan pembentukan karakter Qur’ani dalam memahami konsep sains. Nilai-nilai pendidikan karakter yang bersifat Qur’ani diharapkan muncul pada mahasiswa selepas melakukan serangkaian penelitian menggunakan metode eksperimen.

Ada beberapa aspek-aspek nilai pendidikan karakter yang ingin dicapai. *Pertama*, keimanan. Salah satu daya tarik pembelajaran integratif ini adalah mahasiswa mampu melihat korelasi positif antara pernyataan-pernyataan ilahiyah dalam al-Qur’an dengan kenyataan

empiris. Dengan korelasi ini diharapkan mampu menumbuhkan rasa keimanan dan ketakwaan kepada Allah SWT lebih mendalam.

Kedua, pembentukan akhlak Qur'ani. Secara etimologi, akhlak adalah bentuk jamak dari *khulaq* yang berarti budi pekerti, tabiat, atau tingkah laku. Sesuai pernyataan di awal bahwa fenomena penyalahgunaan produk-produk sains adalah karena tidak terkontrolnya budi pekerti atau akhlak manusia sehingga menghasilkan kerusakan di muka bumi. Setelah pembelajaran ini, diharapkan mampu memunculkan wujud akhlak Islami dalam konteks pemahaman sains sehingga produk-produk sains tidak disalahgunakan, justru pada akhirnya akan melahirkan sikap semakin ingin menggunakan produk-produk sains bagi kemakmuran dan kesejahteraan manusia dan alam semesta.

Ketiga, membangkitkan rasa syukur. Rasa kagum dan takjub dalam mengekspresikan rasa keindahan, kebenaran, atau kebaikan. Menggambarkan atau menginformasikan keindahan, karena sesuatu itu menampilkan fakta menarik. Menggambarkan atau menginformasikan kebenaran, karena sesuatu itu menampilkan fakta secara objektif. Menggambarkan atau menginformasikan kebaikan, karena sesuatu itu menampilkan fakta yang diterima masyarakat.

Keempat, motivasi diri. Rasa ingin tahu diharapkan muncul sebagai wujud sarana memotivasi diri dalam pembelajaran. Hal ini sangat mungkin dicapai karena pembelajaran integratif agama-sains bersifat tidak monoton. *Kelima*, menumbuhkan rasa percaya diri. Dampak dari pembelajaran integratif ini adalah munculnya rasa percaya diri karena peserta proses pembelajaran pada akhirnya semakin yakin akan keyakinan teologisnya disertai fakta-fakta ilmiah. Hal ini dibuktikan rasa percaya diri muncul saat presentasi dan menunjukkan kemampuan merangkai alasan-alasan ilmiah yang mendukung al-Qur'an.

Kesimpulan

Sekularisasi yang menjalar di seluruh lini kehidupan umat Islam membuat seolah-olah Islam hanya sebatas hubungan antara manusia dengan Tuhan tanpa menyentuh aspek-aspek kehidupan secara totalitas. Degradasi moral menjalar dalam tubuh umat Islam bahkan menjangkiti umat Islam sejak dari bangku pendidikan paling dasar

sekali pun. Untuk itu, diperlukan langkah-langkah konkret guna menunjukkan kesempurnaan Islam melalui berbagai kegiatan termasuk kegiatan pembelajaran. Mahasiswa sebagai manusia dewasa yang memiliki tujuan pembelajaran meningkatkan taraf kedewasaan dipandang sebagai elemen paling penting untuk memajukan Islam melalui serangkaian kegiatan yang mencerdaskan pikiran dan membuka hati serta wawasan demi menghadirkan Islam yang *syumul* (lengkap) di tengah-tengah umat.

Setelah penjabaran pembahasan ini dari awal, dapat disimpulkan beberapa point penting yakni: *pertama*, integrasi pendidikan agama dan sains adalah sebuah keniscayaan dalam proses belajar-mengajar di institusi pendidikan. Integrasi pendidikan agama dan sains di sini dimaksudkan mengembalikan pemahaman bahwa sains adalah produk agama dan seyogyanya tidak bisa dipisahkan dalam bingkai agama Islam.

Kedua, pendidikan agama menjunjung tinggi moralitas, menumbuhkan dan meningkatkan keimanan dan ketakwaan sejalan dengan tujuan pendidikan nasional yang termaktub dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional. Di samping itu, Pendidikan agama adalah merupakan media yang paling tepat menumbuhkan karakter-karakter yang baik bagi peserta didik.

Ketiga, sains dipandang sebagai sebuah ranah yang paling mudah dalam menunjukkan universalitas Islam. Pembelajaran yang memadukan tujuan pendidikan agama dan sains akan menghasilkan proses pengajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan. *Keempat*, metode eksperimental adalah metode yang dipandang paling tepat guna meyakinkan peserta didik dalam membuktikan kebesaran sains al-Qur'an sehingga sains yang diyakini saat ini memiliki keselarasan dengan ayat-ayat suci al-Qur'an, atau dengan kata lain mampu menghasilkan sains baru yang bisa diistilahkan sebagai sains Qur'ani.

Daftar Pustaka

- Agus S. 2011. "Ilmu Alam" dalam http://id.wikipedia.org/wiki/Ilmu_alam, diakses pada 12 Juli 2014.
- Alwisol. 2006. *Psikologi Kepribadian*. Malang: UMM.

- Anggara, Inggit. 2012. "Integrasi Pendidikan Agama Islam Dengan Sains dan Teknologi" dalam <http://inggitanggara.wordpress.com/2012/12/13/integrasi-pendidikan-agama-islam-dengan-sains-dan-teknologi>. Diakses pada 8 Juni 2014.
- Azizy, A. Qodry. 2004. *Melawan globalisasi reinterpretasi ajaran Islam: persiapan SDM dan terciptanya masyarakat madani*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Badawi, A. 1982. *Mu'jam Mushthalahaat al 'Uluumal Ijtima'iyah*. Beirut: Maktabah Lubnan.
- Daradjad, Z. 1995. *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daulay, H.P. 2004. *Pendidikan Islam: Dalam Sistem Pendidikan Nasional di Indonesia*. Jakarta: Kencana.
- Fauziah, Dina. 2012. "Syumiliatul Islam" dalam Sumber: <http://www.dakwatuna.com/2012/05/16/20515/syumuliyatul-islam/#zz38adlpymo> diakses pada 27 Juli 2014.
- Hardaniwat, Menuk dkk. 2003. *Kamus Pelajar Sekolah Lanjutan Pertama*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Hartono. 2013. *Pendidikan Integratif*. Purwokerto: STAIN Press.
- Hasbullah. 1999. *Sejarah Pendidikan Islam di Indonesia: Lintasan Sejarah Pertumbuhan dan Perkembangan*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Mulyanto. 2003. *Spiritualisasi Sains*. Jakarta: ISTECS.
- Mulyasa, E. 2007. *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Dosen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muniroh, T. 2008. *Integrasi Pendidikan Karakter dalam Kurikulum Bahasa Indonesia SMP*. Yogyakarta: UNY
- Muzakir. 2011. "Sekularisme dalam Catatan Sejarah" dalam <http://zakiracut.wordpress.com/2011/12/23/sekularisme-dalam-catatan-sejarah>. Di akses pada 15 Juli 2014.
- Mulkhan, Abdul Munir. 1998. *Rekonstruksi Pendidikan dan Tradisi Pesantren: Religiusitas Iptek*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Al-Attas, Syed Muhammad naquib. 1978. *Islam dan Sekularisme* diterj. Oleh Karsidjo Djojosuwarno. Bandung: Pustaka.
- Nurcholish, Ahmad. 2005. "Kedewasaan Beragama dan Bermasyarakat" dalam <http://www.ICRP-online.org/wmview.php?ArtID=17> Diakses pada 20 Juli 2014.
- Palendeng. 2003. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Roestiyah, S. 2001. *Pembelajaran dengan Menerapkan Metode Eksperimen di Sekolah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sumaji, Soehakso, Mangun Wijaya, dkk. (1998). *Pendidikan Sains yang Humanistis*. Yogyakarta: Kanisius.

- Suryaman, B. 2010. "Pengertian, Dasar, Fungsi, Ruang Lingkup Pendidikan Agama Islam (PAI)" dalam <http://www.kosmaext2010.com/pengertian-dasar-fungsi-ruang-lingkup-pendidikan-agama-islam-pai.php>. Diakses pada 25 November 2011.
- WAMY. 2002. *Gerakan Keagamaan dan Pemikiran, Akar Ideologis dan penyebarannya*. Jakarta: Al-I'tishom.
- Widiyanta, Ari. 2005. "Sikap Terhadap Lingkungan dan Religiusitas" dalam *Jurnal Psikologia* Vol. 1, No. 2, Desember 2005.
- Yahya, Harun. 2002. *Pernahkah Anda Merenung Tentang Kebenaran*. Jakarta: Robbani Press.
- Zaidun. 2002. *Ringkasan Hadist Shahih Al-Bukhari*. Jakarta: Pustaka Amani.
- Zaif. 2010. "Pengertian Pendidikan IPA (Sains) dan Perkembangannya" dalam www.zaifbio.wordpress.com. Diakses pada 4 Agustus 2014.