

**PENDIDIKAN AGAMA ISLAM SEBAGAI PENETRALIS PENGARUH
NEGATIF KEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI****Nur Salim**STIT Al-Fattah Siman Lamongan, Pon. Pes Al-Fattah Siman Sekaran Lamongan,
Telp.0322-3382086, Fax.0322-3382086
Pos-el : nursalim@stitaf.ac.id**Abstrak**

Peran pendidikan Agama Islam sangat sangat urgen sebagai penetralisir pengaruh negatif kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, karena dengan PAI ini manusia sebagai subjek IPTEK akan mendapatkan ajaran-ajaran tentang nilai dan pada akhirnya mampu menggunakan IPTEK sebagai mana mestinya, yakni membawa kepada kemaslahat tidak kepada kehancuran.

Kata kunci: *Iptek, PAI, Ontologi*

Abstract

The role of Islamic education is very, very powerful as a neutralizing the negative influence of the advancement of science and technology, because with this PAI human beings as the subject of science and technology will get teachings about values and ultimately be able to use science and technology as they should, which is to bring benefit not to destruction.

Keywords: *Science and Technology, PAI, Ontology.*

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan terus berkembang seiring dengan terus berkembangnya teknologi. Kecerdasan manusia terus menerus mengalami perkembangan dengan menghasilkan artefak-artefak masa modern dalam bentuk pemikiran, teori, sistem operasi, hingga benda-benda sebagai pesawat pembantu kerja. Disisi lain, banyak kekhawatiran akan perkembangan Ilmu dan teknologi ini. Kekhawatiran itu beragam mulai dari adanya kerusakan fisik bumi, biologis (fisik manusia), kerusakan budaya, kerusakan sistem sosial dan kerusakan mental manusia.

Kekhawatiran ini sebenarnya sudah berkembang semenjak awal abad modern, dimana terjadi permasalahan dengan ditemukannya teori-teori yang meruntuhkan 'keyakinan' saintis sebelumnya. Walaupun kemudian dikisahkan selanjutnya sebagai bentuk pertentangan yang bermotif teologis, namun sebenarnya semua itu hanyalah pertentangan antara kemapanan lama dan 'usaha' untuk memperjuangkan kemapanan yang baru.

Ilmu Pengetahuan dan teknologi identik dengan sesuatu yang baru, sekaligus lama. Sebagai sesuatu yang baru karena dari hari ke hari selalu saja dihasilkan berbagai 'produk kebudayaan' hasil dari pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sedangkan disebut lama karena ilmu pengetahuan dan

teknologi selalu saja berpijak dari bentuk ilmu pengetahuan yang lama. Hadirnya 'sesuatu' yang baru dalam dunia ilmu pengetahuan dan teknologi bukan merupakan sesuatu yang benar-benar baru, namun merupakan sesuatu yang merupakan hasil revisi dari konsep-konsep lama, atau merupakan bentuk gabungan beberapa konsep.

Dari penjelasan di atas, maka seharusnya tidak ada masalah antara perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan masa depan umat manusia. Ilmu pengetahuan dan Teknologi ada karena manusia (tentunya karena intervensi Pencipta Manusia), dan Manusia hidup membutuhkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun mengapa kemudian selalu saja muncul ketegangan antara perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dan para humanis ? Mungkinkah selalu ada 'sesuatu' sebagai agen ketiga yang menyebabkan ketegangan itu ?

Mungkin mirip dengan konsep teologis agama apapun di dunia ini dimana di dunia ini selalu ada dua pertentangan antara kebaikan dan keburukan. Dari konsep ini hubungan harmonis yang seharusnya terjadi antara perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan masa depan umat manusia ini ada 'setan' pengganggu yang membuat keduanya sering mengalami ketegangan.

Penalaran otak manusia itu luar biasa, demikian kesimpulan ilmuan kerbau dalam makalahnya, namun mereka itu curang dan serakah... pernyataan yang lugu ini, namun benar dan kena, sungguh mengelilitik nurani. Benarkah bahwa semakin cerdas, maka semakin pandai kita menemukan kebenaran, makin benar maka makin baik pula perbuatan kita? Apakah manusia yang memiliki penalaran tinggi, lalu makin berbudi, sebab moral mereka dilandasi analisis yang hakiki, atautkah malah sebaliknya: makin cerdas maka makin pandai kita berdusta.

Untuk menjawab permasalahan di atas, berikut penulis sajikan sebuah artikel dengan judul " PENDIDIKAN AGAMA ISLAM SEBAGAI PENETRALIS PENGARUH NEGATIF KEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI. Dalam pembahasan ini penulis sajikan ke dalam empat sub bab, yaitu: pengertian Aksiologi, aksiologi ilmu pengetahuan dan teknologi, ilmu dan moral, dan menumbuhkan moral melalui PAI

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengertian Aksiologi

Aksiologi merupakan salah satu kajian filsafat ilmu yang pembahasannya menyangkut bagaimana suatu ilmu diterapkan. Ilmu atau teknologi adalah netral, sedang akibat penggunaannya tergantung pada peradaban (hadharah) manusia atau masyarakat yang menggunakannya. Aksiologi adalah bidang filsafat yang membahas tentang tata nilai, sikap, etika dan estetika yang kalau disederhanakan biasa disebut moral. Bidang ini akan berusaha menjawab *?untuk apa?* atau *?mau diapakan?* ilmu yang diperoleh.

Untuk lebih mengenal pengertian aksiologi berikut penulis paparkan beberapa definisi tentang aksiologi:

- a. Asal kata aksiologi adalah *axios* (Yunani) yang berarti nilai dan *logos* yang berarti teori. Maka secara etimologi aksiologi dapat diartikan teori tentang nilai.
- b. Menurut Jujun S. Suriasumantri, aksiologi diartikan teori nilai yang berkaitan dengan kegunaan dari pengetahuan diperoleh.
- c. Menurut Bramel, aksiologi terbagi menjadi tiga. *Pertama, moral conduct*, yaitu tindakan moral. Bidang ini melahirkan disiplin etika. *Kedua, esthetic expression*, yaitu ekspresi keindahan. Bidang ini melahirkan ekspresi keindahan. *Ketiga, socio political life*, yaitu kehidupan sosial politik. Bidang ini melahirkan filsafat sosial politik.

Definisi-definisi aksiologi di atas memberikan gambaran yang jelas bahwa permasalahan yang utama dalam pembahasan aksiologi adalah NILAI. Nilai yang dimaksud adalah sesuatu yang dimiliki manusia untuk melakukan berbagai pertimbangan tentang apa yang dinilai. Teori tentang nilai yang dalam filsafat mengacu pada permasalahan etika dan estetika.

Makna etika dipakai dalam dua bentuk arti. *Pertama*, etika merupakan suatu kumupulan pengetahuan mengenai penilaian terhadap perbuatan-perbuatan manusia. Seperti ungkapan "saya pernah belajar etika". *Kedua*, etika merupakan suatu predikat yang dipakai untuk membedakan hal-hal, perbuatan-perbuatan, atau manusia-manusia yang lain. Seperti ungkapan "ia bersifat etis atau ia seorang yang jujur, atau korupsi merupakan tindakan yang asusila". Etika menilai perbuatan manusia, maka lebih tepat kalau dikatakan bahwa objek formal etika adalah norma-norma kesusilaan manusia, dan dapat dikatakan pula bahwa etika memperelajari tingkah laku manusia ditinjau dari segi baik dan tidak baik dalam suatu kondisi yang normatif, yaitu suatu kondisi yang melintaskan norma-norma. Sedangkan estetika berkaitan dengan nilai tentang pengalaman keindahan yang dimiliki oleh manusia terhadap lingkungan dan fenomena di sekelilingnya.

Nilai itu objektif atukah subjektif adalah sangat tergantung dari hasil pandangan yang muncul dari filsafat. Nilai akan menjadi subjektif, apabila subjek sangat berperan dalam segala hal, kesadaran seseorang menjadi tolak ukur segalanya; atau eksistensinya, maknanya dan validitasnya tergantung pada subjek yang melakukan penilaian tanpa mempertimbangkan apakah ini bersifat psikis atau fisis. Dengan demikian nilai subjek akan selalu memperhatikan berbagai pandangan yang dimiliki akal budi manusia, seperti perasaan intelektualitas dan hasil nilai subjektif akan selalu mengarah kepada suka atau tidak suka, senang atau tidak senang. Misalnya seseorang yang melihat matahari yang terbenam di sore hari. Akibat yang dimunculkan adalah rasa senang akibat melihat indahnya terbenam itu. Ini merupakan nilai yang subjektif dari seseorang dari orang lain akan memiliki kualitas yang berbeda.

Nilai itu objektif, jika ia tidak tergantung pada subjek atau kesadaran yang menilai. Nilai objektif muncul karena adanya pandangan dalam filsafat tentang objektivisme. Objektivisme ini beranggapan pada tolak ukur suatu gagasan berada pada objeknya, sesuatu yang memiliki kadar secara riabilitas benar-benar ada. Misalnya, kebenaran tidak tergantung pada pendapat individu, malinkan pada objektifitas fakta, kebenaran tidak diperkuat atau diperlemah oleh prosedur-prosedur. Demikian juga nilai. Orang yang berselera rendah tidak mengurangi keindahan sebuah karya seni.

2. Aksiologi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK)

Perkembangan dan kemajuan Ilmu pengetahuan telah menciptakan berbagai bentuk kemudahan bagi manusia. Namun apakah hal itu selalu demikian? Bahwa IPTEK merupakan berkah dan penyelamat manusia terbebas dari kutuk yang membawa malapetaka dan kesengsaraan? Memang dengan mempelajari teknologi seperti pembuatan bom atom, manusia bisa memanfaatkan wujudnya sebagai sumber energi bagi keselamatan manusia, tetapi di pihak lain hal ini bisa berakibat sebaliknya, yakni membawa manusia kepada penciptaan bom atom yang membawa malapetaka. Menghadapi hal demikian, ilmu pengetahuan yang esensinya mempelajari alam sebagai mana adanya, mulai dipertanyakan untuk apa sebenarnya ilmu itu harus dipergunakan?

Seorang ilmuan seharusnya bebas dalam menentukan topik penelitiannya, bebas dalam melakukan eksperimen-eksperimen. Kebebasan inilah yang nantinya akan mengukur kualitas kemampuannya. Ketika seorang ilmuan bekerja, dia hanya tertuju pada proses kerja ilmiahnya dan tujuan agar penelitiannya berhasil dengan baik. Nilai objektif akan menjadi tujuan utamanya, dia tidak mau terikat dengan nilai-nilai subjektif, seperti nilai-nilai dalam masyarakat, nilai agama, nilai adat, dan sebagainya. Bagi seorang ilmuan kegiatan ilmiah dan kebenaran ilmiah adalah yang sangat penting.

Para Filosof dan ulama' berbeda pendapat tentang tujuan ilmu pengetahuan, sebagian berpendapat bahwa "Ilmu pengetahuan untuk ilmu pengetahuan" sebagaimana mereka katakan "seni untuk seni" dan "sastra untuk sastra". Sebagian lagi cenderung berpendapat bahwa tujuan ilmu pengetahuan ialah supaya peneliti menjadikan alat/ jalan untuk menambah kesenangan manusia dalam kehidupannya yang terbatas di muka bumi ini. Sedangkan sebagian yang lain cenderung menjadikan ilmu pengetahuan sebagai alat untuk meningkatkan kebudayaan dan kemajuan bagi seluruh umat manusia. Adapun al-Qur'an menjadika ilmu pengetahuan sebagai alat untuk mencapai tujuan yang lebih tinggi dan lebih umum dari sekedar tujuan ilmu pengetahuan itu sendiri, atau tujuan mencari keuntungan individual, atau keuntungan golongan, karena kehidupan manusia tidak terbatas dengan adanya planet bumi ini, juga tidak terbatas dengan dengan umur yang serba terbatas, yang dilalui oleh kehidupan pribadi atau kelompok untuk masa yang terbatas.

Sebagai mana dalam surat al-Mu'minun ayat 99-100 disebutkan bahwa mati bukanlah akhir dari sebuah kehidupan dan juga bukan akhir sebuah perputaran. Akan tetapi mati merupakan tahap perpindahan ke alam lain yang belum kita ketahui. Sebagian ulama mengatakala ala mini adalah alam barzah, karena ini merupakan periode yang akan menuju kepada kehidupan kekal, yakni kehidupan akhirat. Amal didunia merupakan sarana untuk mencapai kebahagiaan di akhirat. Ini bukan berarti membatasi amal untuk kepentingan akhirat semata, melainkan amal demi mewujudkan kebahagiaan dunia dan akhirat

Pada masyarakat muslim penggunaan teknologi akan dibatasi oleh hukum syara'. Teknologi hanya akan digunakan untuk memanusiaikan manusia, bukan memperbudaknya. Teknologi digunakan untuk menjadikan Islam rahmat seluruh alam, bukan untuk menjajah negeri-negeri lain. Oleh karena itu kebuntuan untuk mencapai kemajuan pada negeri-negeri miskin seperti yang terjadi dewasa ini di Afrika akan bisa didobrak dengan aksiologi syariah.

Akan tetapi dalam dunia modern ini muncul banyak setan pengganggu, bentuk setan pengganggu itu bisa dipetakan dalam berbagai indikasi. Sebagai contoh adalah ketika ada kekhawatiran perkembangan teknologi rekayasa genetika. Semenjak teknologi ini mulai dikembangkan selalu saja ada suara-suara miring yang mengkhawatirkan penyalahgunaan teknologi ini. Sepertinya, ada ketidakpercayaan para humanis terhadap para teknolog akan rambu-rambu etika yang sudah diakui secara universal. Contoh kedua adalah dengan berkembangnya teknologi nuklir dalam berbagai varian penggunaannya untuk pemenuhan kebutuhan manusia. Teknologi ini memang merupakan teknologi yang khas pada abad ke dua puluh. Teknologi pemecahan atom yang kemudian ternyata terbukti bisa menghasilkan energi yang sangat besar ini walaupun akan digunakan untuk pemenuhan kebutuhan manusia selalu menimbulkan kekhawatiran akan penyalahgunaannya. Hal ini mungkin seperti kisah ketika Albert Einstein sang ilmunan yang Meraih Nobel atas teori fisika itu yang juga bersedih setelah teorinya 'terbukti' dengan luluh lantaknya Hiroshima dan Nagasaki setelah di Bom oleh Amerika Serikat.

Dengan asumsi diatas, sebenarnya setiap ilmu pengetahuan dan teknolgi selalu baik, namun kemudian ada 'penyelewangan' oleh agen karena kepentingannya yang tentu saja 'egois'. Dari kenyataan ini maka peran agen menjadi sangat vital. Agen yang menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi seharusnya memiliki alat kontrol agar selalu positif. Alat kontrol inilah yang kemudian disebut sebagai etika teknik.

Etika Teknik dikembangkan dari konsep Aksiologis dalam Filsafat Ilmu. Seperti yang kita ketahui, dalam filsafat ilmu dikembangkan konsep ontologi, epistemologi dan aksiologi. Menurut aliran filsafat Theistik kemudian dikenal juga cabang Filsafat berupa Teleologis. Dimana selain masalah etik yang merupakan

bidang kajian dari cabang Aksiologi juga harus diperhitungkan motifasi seseorang untuk mempelajari dan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologinya itu.

Etika keilmuan merupakan etika normatif yang merumuskan prinsip-prinsip etis yang dapat dipertanggung jawabkan secara rasional dan dapat diterapkan pada ilmu pengetahuan. Tujuan etika keilmuan adalah agar seorang ilmuwan dapat menerapkan prinsip-prinsip moral yang baik dan menghindari yang buruk. Sehingga ia menjadi ilmuwan yang mempertanggung jawabkan perilaku ilmiahnya. Etika normatif menetapkan kaidah-kaidah yang mendasari pemberian penilaian terhadap perbuatan-perbuatan apa yang seharusnya dikerjakan dan apa yang seharusnya terjadi dan menetapkan apa yang bertentangan dengan yang seharusnya terjadi.

Penerapan ilmu pengetahuan, apakah itu berupa teknologi, maupun teori-teori tentang emansipasi masyarakat dan sebagainya itu, mestolah memperhatikan nilai-nilai kemanusiaan, nilai agama, nilai adat, dan sebagainya. Ini berarti ilmu pengetahuan tersebut sudah tidak bebas nilai, karena ilmu sudah berada di tengah-tengah masyarakat luas dan masyarakat akan mengujinya.

Oleh karena itu, tanggung jawab lain yang berkaitan dengan penerapan teknologi di masyarakat, yaitu menciptakan hal positif. Namun, tidak semua teknologi atau ilmu pengetahuan selalu memiliki dampak positif ketika berada di tengah masyarakat. Kadangkala teknologi berdampak negatif, misalnya masyarakat menolak atau mengklaim suatu teknologi bertentangan atau tidak sejalan dengan keinginan atau pandangan-pandangan yang telah ada sebelumnya, seperti rekayasa genetik yang dianggap bertentangan dengan kodrat manusia atau ajaran agama. Dalam persolan ini perlu adanya penjelasan lebih lanjut. Bagi seorang ilmuwan, apabila terjadi kritikan terhadap ilmu, ia harus berjiwa besar, bersifat terbuka untuk menerima kritik dari masyarakat. Tugas seorang ilmuwan harus menjelaskan hasil penelitiannya sejernih mungkin atas dasar rasionalitas dan metodologis yang tepat.

Di bidang etika, tanggung jawab seorang ilmuwan, bukan lagi memberi informasi namun harus memberi contoh. Dia harus bersikap objektif, terbuka, menerima kritik, menerima pendapat orang lain, kukuh dalam pendirian yang dianggap benar, dan kalau salah berani mengakui kesalahan. Semua sifat ini, merupakan implikasi etis dari proses penemuan kebenaran secara ilmiah. Di tengah situasi di mana nilai mengalami kegoncangan, maka seorang ilmuwan harus tampil ke depan. Pengetahuan yang dimilikinya merupakan kekuatan yang akan memberinya keberanian. Hal yang sama harus dilakukan pada masyarakat yang sedang membangun, seorang ilmuwan harus bersikap sebagai seorang pendidik dengan memberikan contoh yang baik

3. Ilmu dan Moral

Ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan hal yang sangat berjasa bagi manusia, berkat kemajuan dalam bidang ini maka segala kebutuhan manusia dapat

diperoleh dan dilakukan dengan mudah dan cepat, seperti kebutuhan kesehatan, informasi, transportasi, pendidikan dan lain-lain. Akan tetapi apakah semua ilmu dan teknologi yang diciptakan selalu membawa dampak positif bagi manusia? Atau malah sebaliknya, justru menimbulkan malapetaka dan kesengsaraan?

Sejak dalam tahap-tahap pertama pertumbuhan ilmu sudah dikait-kaitkan dengan tujuan perang. Ilmu bukan hanya saja digunakan untuk menguasai alam melainkan juga memerangi dan menguasai sesama manusia. Bukan hanya senjata pembunuh yang berhasil diciptakan namun berbagai teknik penyiksaan dan cara memperbudak massa. Di pihak lain, perkembangan ilmu sering melupakan faktor manusia, dimana teknologi bukan lagi berkembang seiring dengan perkembangan dan kebutuhan manusia, namun justru sebaliknya; manusia harus bertatih-tatih mengejar kemajuan teknologi. Teknologi tidak lagi berfungsi sebagai sarana kemudahan bagi manusia melainkan dia berada untuk tujuan eksistensinya sendiri. Sesuatu yang harus dibayar mahal oleh manusia yang kehilangan sebagian arti dari kemanusiaannya. Manusia sering dihadapkan pada situasi yang tidak bersifat manusiawi, terpenjara dalam kisi-kisi teknologi yang merampas kemanusiaan dan kebahagiaannya. Akhir-akhir ilmu bahkan sudah berada di ambang kemajuan yang mempengaruhi reproduksi dan penciptaan manusia itu sendiri. Jadi ilmu bukan hanya saja menimbulkan gejala dehumanisasi, namun kemungkinan mengubah hakikat kemanusiaan itu sendiri. Atau dengan kata lain, ilmu bukan menjadi sarana yang membantu kehidupan manusia untuk mencapai tujuan hidupnya, tetapi juga menciptakan hisap sendiri.

Menghadapi kenyataan seperti ini, ilmu yang pada hakikatnya mempelajari alam sebagaimana adanya mulai mempertanyakan hal-hal yang bersifat seharusnya: untuk apa seharusnya ilmu itu dipergunakan? Di mana batas penjelajahan keilmuan? Ke arah mana perkembangan keilmuan itu diarahkan? Pertanyaan semacam ini jelas tidak merupakan urgensi bagi ilmuwan seperti Copernicus, Galileo dan ilmuwan seangkatannya; namun bagi ilmuwan yang hidup dalam abad kedua puluh yang telah mengalami dua kali perang dunia dan hidup dalam bayangan kekhawatiran perang dunia ketiga. Pertanyaan-pertanyaan ini tak dapat dielakkan. Untuk menjawab pertanyaan ini maka ilmuwan berpaling kepada hakikat moral.

Sebenarnya sejak saat pertumbuhannya ilmu sudah terkait dengan masalah-masalah moral namun dalam perspektif yang berbeda. Ketika Copernicus (1473-1543) mengajukan teorinya tentang kesemestaan alam dan menemukan bahwa "bumi yang berputar mengelilingi matahari" dan bukan sebaliknya seperti yang telah diajarkan agama, maka timbullah interaksi antara ilmu dan moral (yang bersumber dari ajaran agama) yang berkonotasi metafisik. Secara metafisik ilmu ingin mempelajari alam sebagaimana adanya, sedangkan di pihak lain, terdapat keinginan agar ilmu mendasarkan pada pernyataan-pernyataan yang terdapat di luar bidang keilmuan termasuk agama. Timbullah konflik yang bersumber pada

penafsiran metafisik ini yang berkulminasi pada pengadilan inkuisisi Galilio pada tahun 1633. Galilio (1564-1642), oleh pengadilan agama tersebut dipaksa untuk mencabut pernyataannya bahwa bumi berputar mengelilingi matahari. Inkuisisi ini mempengaruhi proses perkembangan berfikir di Eropa. Setelah kurang lebih dua setengah abad ilmuwan berjuang untuk menegakan ilmu yang berdasarkan penafsiran alam sebagaimana adanya dengan semboyan "ilmu yang bebas nilai" barulah ilmu memperoleh otonomi dalam melakukan penelitiannya dalam rangka mempelajari alam sebagaimana adanya. Konflik ini tidak hanya terjadi pada ilmu alam saja, namun juga ilmu-ilmu yang lainnya.

Mendapatkan otonomi ini maka dengan leluasa ilmu dapat mengembangkan dirinya. Pengembangan konseptual yang bersifat kontemplatif kemudian disusul dengan penerapan konsep-konsep ilmiah kepada masalah-masalah praktis. Konsep ilmiah yang bersifat abstrak menjelma dalam bentuk kongkret yang berupa teknologi. Teknologi di sini diartikan sebagai penerapan konsep-konsep ilmiah dalam memecahkan masalah-masalah praktis baik yang berupa perangkat keras maupun lunak. Dalam tahap ini ilmu tidak hanya menjelaskan gejala-gejala alam untuk tujuan pengertian dan pemahaman, namun lebih jauh lagi bertujuan memanipulasi faktor-faktor yang terkait ke dalam gejala tersebut untuk mengontrol dan mengarahkan proses yang terjadi. Berbekal konsep mengenai kaitan antara hutan gundul dengan banjir, umpamanya, ilmu mengembangkan teknologi untuk mencegah banjir. Bertrand Russel menyebut perkembangan ini sebagai peralihan ilmu dari tahap "kontemplasi ke manipulasi".

Dalam tahap manipulasi inilah masalah moral muncul kembali namun dalam kaitan dengan faktor lain. Kalau dengan konsep kontemplasi masalah moral berkaitan dengan metafisika keilmuan maka dalam tahap manipulasi ini masalah moral berkaitan dengan cara penggunaan pengetahuan ilmiah. Atau secara filsafati dapat dikatakan, dalam pengembangan konsep terdapat masalah moral yang ditinjau dari aksiologi keilmuan.

Masalah teknologi yang mengakibatkan proses dehumanisasi sebenarnya lebih merupakan masalah kebudayaan daripada masalah moral. Artinya, dihadapkan dengan akses teknologi yang bersifat negatif ini, maka masyarakat harus menentukan teknologi apa saja yang akan dipergunakan dan teknologi yang mana yang tidak. Secara konseptual maka hal ini berarti bahwa suatu masyarakat harus menyiapkan strategi pengembangan teknologi agar sesuai dengan nilai-nilai budaya yang dijunjungnya.

Dihadapkan dengan masalah moral dalam menghadapi akses ilmu dan teknologi yang bersifat merusak ini para ilmuwan terbagi dalam dua golongan pendapat. Golongan pertama menginginkan bahwa ilmu harus bersifat netral terhadap nilai-nilai baik itu bersifat aksiologis maupun ontologis. Dalam hal ini tugas ilmuwan adalah menemukan pengetahuan dan terserah kepada orang lain untuk mempergunakannya. Golongan kedua berpendapat, bahwa netralitas ilmu

terhadap nilai-nilai hanyalah terbatas pada metafisik keilmuan, sedangkan dalam penggunaannya, bahkan pemilihan obyek penelitian, maka kegiatan keilmuan harus berlandaskan asas-asas moral. Tahap tertinggi dalam kebudayaan moral manusia, ujar Charles Darwin adalah ketika kita menyadari bahwa kita seyogyanya mengontrol pikiran kita.

Golongan pertama ingin melanjutkan tradisi kenetralan ilmu secara netral seperti pada waktu era Galilio sedangkan golongan kedua mencoba menyesuaikan kenetralan ilmu secara pragmatis berdasarkan perkembangan ilmu dan masyarakat. Golongan kedua ini mendasarkan pendapatnya pada beberapa hal yakni:

- a. Ilmu secara faktual telah dipergunakan secara destruktif oleh manusia yang dibuktikan dengan adanya dua Perang Dunia yang mempergunakan teknologi-teknologi keilmuan.
- b. ilmu telah berkembang dengan pesat dan semakin esotorik, para ilmuwan lebih mengetahui akses-akses yang mungkin terjadi bila terjadi penyalahgunaan
- c. ilmu telah berkembang sedemikian rupa di mana terdapat kemungkinan bahwa ilmu dapat mengubah manusia dan kemanusiaan yang paling hakiki seperti pada kasus revolusi genetika dan perubahan sosial (*social engeneering*).

Berdasarkan ketiga hal ini maka golongan kedua berpendapat bahwa ilmu secara moral harus ditujukan untuk kebaikan manusia tanpa merendahkan martabat atau mengubah hakikat kemanusiaan

Masalah moral tak bisa dilepaskan dengan tekad manusia untuk menemukan kebenaran, sebab untuk menemukan kebenaran dan terlebih lagi untuk mempertahankan kebenaran, diperlukan keberanian moral. Sejarah kemanusiaan dihiasi semangat marir nir yang rela mengorbankan nyawanya untuk mempertahankan apa yang mereka anggap benar. Peradaban telah menyaksikan Sokrates dipaksa untuk minum racun dan John Huss dibakar. Sejarah tidak berhenti di sini: kemanusiaan tak pernah urung dihalangi untuk menemukan kebenaran. Tanpa landasan moral para ilmuwan akan mudah tergelincir dalam melakukan protistusi intelektual. Penalaran secara rasional yang telah membawa manusia mencapai harkatnya seperti sekarang ini berganti dengan proses rasioanalisis yang bersifat mendustakan kebenaran.

4. Menumbuhkan Moral melalui Pendidikan Agama Islam

Pendidikan dalam Islam merupakan sebuah rangkaian proses pemberdayaan manusia menuju *kedewasaan*, baik secara akal, mental maupun moral, untuk menjalankan fungsi kemanusiaan yang diemban sebagai seorang hamba dihadapan *Khaliq*-nya dan juga sebagai *Khalifatu fil ardh* (pemelihara) pada alam semesta ini. Dengan demikian, fungsi utama pendidikan adalah mempersiapkan generasi penerus (peserta didik) dengan kemampuan dan keahliannya (*skill*) yang diperlukan agar memiliki kemampuan dan kesiapan untuk terjun ketengah lingkungan masyarakat. Dalam lintasan sejarah peradaban Islam,

peran pendidikan ini benar-benar bisa diaktualisasikan dan diaplikasikan tepatnya pada zaman kejayaan Islam, yang mana itu semua adalah sebuah proses dari sekian lama kaum muslimin berkecimpung dalam naungan Ilmu-ilmu ke-Islaman yang bersumber dari Quran dan Sunnah. Hal ini dapat kita saksikan, dimana pendidikan benar-benar mampu membentuk peradaban sehingga peradaban Islam menjadi peradaban terdepan sekaligus peradaban yang mewarnai sepanjang jazirah Arab, Afrika, Asia Barat hingga Eropa timur

Untuk itu, adanya sebuah paradigma pendidikan yang memberdayakan peserta didik merupakan sebuah keniscayaan. Kemajuan peradaban dan kebudayaan Islam pada masa ke-emasan sepanjang abad pertengahan, dimana kebudayaan dan peradaban Islam berhasil memberikan *Illuminatif* (pencerahan) jazirah Arab, Afrika, Asia Barat dan Eropa Timur, hal ini merupakan bukti sejarah yang tak terbantahkan bahwa peradaban Islam tidak dapat lepas dari peran serta adanya sistem pendidikan yang berbasis Kurikulum Samawi.

Pergeseran paradigma pendidikan tak semuanya membawa keuntungan. Selalu ada kelemahan, selalu ada celah kekurangan. Semula kita menganut paham bahwa pendidikan untuk membentuk karakter budi pekerti anak didik, namun pada gilirannya kemudian kita menganut paham pendidikan untuk melakukan transfer pengetahuan pada siswa. Kini kita sepaham, pendidikan diarahkan demi pemberdayaan siswa. Akan tetapi, mengapa kekerasan dan dehumanisasi justru kian mengeras, merasuki kehidupan geng remaja yang terselubung organisasi?

Bersamaan dengan gairah mencapai mutu pendidikan, kita mengadopsi Total Quality Management, yang dicangkok dari dunia industri. Kesalahan itu terjadi ketika kita menjadi pragmatis, bahkan sangat pragmatis, untuk mencapai mutu pendidikan yang mengutamakan kepuasan "pelanggan" (siswa, orang tua siswa, dan masyarakat). Siswa dinyatakan lulus dan berprestasi dengan standar angka-angka UN. Siswa melanjutkan pendidikan ditentukan pula dengan angka-angka UN dan kemampuan menanggung biaya pendidikan. Tak ada lagi pembinaan budi pekerti. Tak ada lagi pembinaan moralitas. Tak ada lagi religiusitas. Lenyap sudah eksistensi para siswa sebagai manusia berbudaya. Bahkan, penalaran, sikap kritis, humanisme, lenyap dibentak ke bawah telapak kaki. Terjadilah kejutan-kejutan penyimpangan yang dilakukan kaum terdidik, di antaranya kekerasan geng yang dilakukan para siswa. Betapa tak berdaya moralitas guru, orang tua, dan masyarakat.

Kekerasan yang dilakukan kaum terdidik terhadap juniornya demi tuntutan eksistensialisme remaja, menandai krisis jati diri dan moralitas, terselubung mata rantai geng yang merasuk antargenerasi. Ini buah kegagalan pendidikan keluarga dan masyarakat, yang mencorengkan aib di lingkungan sekolah. Apalagi kini dunia pendidikan kita telah terjebak pada paham pragmatisme itu ketika mengutamakan hasil (angka UN) yang diraih dengan jalan pintas (drill), dan bukan pemberdayaan nilai-nilai dan pengetahuan dalam

penerapan kehidupan sehari-hari untuk menghadapi arus kuat goncangan kebudayaan di masa sekarang dan yang akan datang.

Memang banyak hal yang dianjurkan Total Quality Management (TQM) dalam pendidikan yang tak berbasis pragmatisme. Banyak di antara prinsip TQM selaras dengan kehendak kita melakukan pemberdayaan para siswa. Prinsip kaizen adalah perbaikan sedikit demi sedikit (*step by step improvement*), membangun kesuksesan dan kepercayaan diri siswa dan mengembangkan dasar peningkatan selanjutnya. Prinsip kaizen ini diingkari dunia pendidikan kita. Tergoda kita untuk melakukan lompatan-lompatan besar, melupakan perkembangan proses demi proses. Kita lebih suka perubahan berskala besar yang pragmatis: penerapan kurikulum baru, memacu pembelajaran berskala global (*imersi*), membuka kelas akselerasi, dan pengadaan sarana-prasarana yang dibebankan para orangtua siswa melalui sumbangan pengembangan institusi (SPI).

Keunggulan kaum terdidik diarahkan pada pencapaian angka-angka kelulusan UN. Begitu mudah kita mengidentifikasi kesuksesan pendidikan dengan angka-angka UN. Bukan dengan perubahan kultur. Bukan dengan religiuasitas. Bukan dengan humanisme. Bukan dengan budi pekerti. Estetika dan etika telah jauh dicampakkan di bawah telapak kaki para siswa. Penganiayaan senior terhadap juniornya dalam geng-geng remaja belakangan ini menampakkan betapa para siswa tidak memiliki kebajikan. Bahkan, mungkin, mengalami kepribadian terbelah (*split personality*), yang menampakkan kealiman di sekolah, tetapi melakukan kekerasan di gengnya untuk menemukan krisis eksistensial.

Penyimpangan terhadap kebanggaan identitas diri yang menyeret para siswa melakukan kekerasan dan militerisme, demi "ketangguhan", menampakkan kebanggaan semu. Mengapa sekolah-sekolah kita tidak menyempurnakan proses pendidikan sebagai *character building*, dan bukan sekadar *transfer of knowledge*? Sekolah-sekolah kita, dalam siasat mencapai kelulusan UN dengan angka yang tinggi, melakukan *drill* yang jauh lebih buruk dari proses *transfer of knowledge*. Tidakkah kita terketuk untuk memulai kembali pendidikan dengan semangat kecintaan, saling menghormati, saling menyayangi, dan saling asah-asuh? Tidakkah kita ingin mengembalikan pendidikan sebagai proses pembelajaran yang berorientasi pada pembentukan nilai-nilai?

Sudah mendesak, bagi kita sekarang, untuk melakukan pendidikan karakter melalui estetika (*sastra, seni*) dan etika (*akhlak, moral, budi pekerti*) yang dikemas dalam pendidikan agama Islam. Jadikan kedua unsur ini sebagai kriteria kenaikan kelas atau kelulusan. Atau, kalau memang kita ingin melakukan pendidikan karakter, belum terlambat untuk mematok kriteria kelulusan UN dengan estetika, etika, dan logika. Jelas, untuk melakukan penilaian ini, guru yang bersangkutanlah yang memiliki peran, karena memahami perkembangan siswa secara langsung. Bukan negara yang merampas hak untuk menguji dan meluluskan siswa. Mestinya

guru menjadi model dan teladan bagi pembentukan pendidikan karakter. Para siswa yang unggul dalam estetika dan etika, mendapat penghargaan dan menjadi teladan bagi siswa yang lain. Selama ini kita selalu memuja pada prestasi sains, dan mengabaikan pencapaian-pencapaian prestasi estetika dan etika. Segala upaya untuk mencapai prestasi sains selalu dianggap sebagai unggulan, sementara estetika dan etika dicampakkan

Atmosfer pendidikan karakter yang merasuk dalam keseharian interaksi guru-siswa, tentu akan membalikkan krisis pekerti dan spiritualisme. Pragmatisme yang diterapkan para manajer pendidikan, sekilas memang mencapai prestasi sebagaimana yang diharapkan pemerintah, tetapi sungguh akan merusak karakter bangsa. Kita membentuk karakter manusia yang menyukai jalan pintas, keuntungan-keuntungan yang bersifat sementara, tanpa peduli dengan penderitaan orang lain. Terjadilah dehumanisasi kaum terdidik.

Sebagaimana Sokrates, mestinya guru membela ajaran "yang benar" dan "yang baik" sebagai nilai-nilai objektif yang harus diterima dan dijunjung tinggi oleh semua orang. Jangan dibiarkan anak didik mengembangkan pengalaman - pengalamannya sendiri yang menyimpang dari etika dan humanisme. Jadikanlah sekolah sebagai proses pembudayaan (enkulturisasi) peserta didik. Dengan demikian, mereka menjadi manusia yang memiliki keadaban (civility) yang mengembangkan kecerdasan sosial, spiritual dan moral. Kekuatan pembelajaran etika dan estetika akan mengembalikan para siswa menjadi manusia yang memiliki nilai humanisme dan cita rasa keindahan, yang biasanya dekat dengan pencerahan jiwa. Ini mencegah kebrutalan. Menjauhkan para siswa dari perilaku sadis dan meretas ikatan-ikatan jaringan geng yang terselubung dalam dunia pendidikan, dengan demikian maka sekolah akan menelorkan generasi-generasi yang bermoral dan berilmu pengetahuan yang tinggi sehingga dapat menempatkan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagaimana mestinya.

Lihat saja kenyataan yang terjadi saat ini. Berbagai penyelewengan dan kesewenang-wenangan kekuasaan, profesi, tugas dan lainnya, dilakukan oleh mereka yang berpendidikan tinggi. Kejahatan orang-orang yang cukup makan asam garam dunia pendidikan itu, mendorong munculnya kesan umum bahwa pendidikan bukan jaminan moralitas. Pendidikan memang bukan jaminan moralitas kalau tidak disertai penanaman nilai-nilai moralitas. Kendati pendidikan sesungguhnya merupakan kegiatan yang sarat nilai moral, tetapi tidak selamanya nuansa dan muatan pendidikan mampu sekaligus merefleksikan moralitas. Karena itu, seiring dengan asas praksis pendidikan, domain kognisi, afeksi dan psikomotorik moralitas pun perlu dilekatkan ke bidang pengetahuan, metodologi, dan sikap yang ditanamkan lewat pendidikan. Dengan kata lain, antara pendidikan dan moralitas seharusnya tidak dipisahkan sehingga tidak terjadi dikotomi pendidikan dan moralitas.

Nuansa pemahaman dimaksud perlu ditanamkan sejak dini. Mengapa? Karena selama ini pendidikan seolah hanya berfungsi sebagai proses pembentukan pengetahuan, kemampuan metodologi serta sikap (psikomotorik) dalam bidang studi yang dipelajari. Dengan begitu, pendidikan seolah tidak mengemban tanggung jawab perwujudan moralitas sasaran didik. Itu sebabnya, mengapa di tengah masyarakat sering muncul sarkasme: semakin terdidik seseorang, semakin lihay ia mengelabui orang lain. Karenanya pula, semakin terdidik seseorang akan semakin terbuka pula peluang baginya berperilaku jahat.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka aspek moral harus memperoleh prioritas perhatian dalam keseluruhan proses pendidikan. Tidak lain karena pendidikan moral merupakan fondasi utama pembentukan kepribadian manusia. Kapabilitas moral merupakan jaminan penyelenggaraan aksiologi (kemanfaatan ilmu) yang dipelajarinya.

Bila dangkal moralitasnya, kendati sangat mungkin bagi dirinya untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi setinggi apa pun, bukan mustahil akan sulit baginya untuk menangkal kecenderungan berperilaku jahat.

Sebaliknya, jika moralitas dapat benar-benar menjadi sinar paradigmatik dalam diri seseorang, maka setinggi atau serendah apa pun penguasaan iptek dalam dirinya, akan sangat sulit baginya untuk membiarkan kejahatan dalam diri sendiri. Orang semacam ini, biasanya tak akan pernah membiarkan orang lain berbuat sesuatu yang dapat merugikan sesamanya. Kecuali itu, perkembangan moral manusia memang bukan monopoli tanggung jawab pendidikan, kendati pendidikan tidak menutup akses tersebut. Proses pendidikan senantiasa mengisyaratkan pembentukan serta penataan moral manusia secara sistematis, sangkil dan mangkus, walau bukan itu tujuan utamanya. Di sisi lain, perkembangan moral manusia umumnya cenderung akan mengikuti hukum kebiasaan (adat) di lingkungannya. Tetapi, kecenderungan itu bukan berarti menolak terjadinya penyesuaian (adopsi) antara nilai-nilai pendidikan, dengan nilai-nilai atau value system di lingkungannya.

Dengan demikian, perkembangan moral seseorang dapat merupakan hasil proses pendidikan umum, dapat pula sebagai akibat penyesuaian dengan pola kebiasaan yang berlaku di lingkungannya. Baik mikro, meso maupun makro. Sejalan dengan kecenderungan itulah, di tengah masyarakat ada kenyataan bahwa orang-orang yang berpendidikan kurang, atau rendah, justru tampak memiliki ketaatan terhadap norma hukum atau sistem nilai sosial, yang relatif lebih tinggi dibandingkan warga masyarakat lain berpendidikan tinggi. Minimal, kelompok manusia dalam kategori berpendidikan rendah, seolah terkooptasi oleh berbagai bentuk, jenis atau sifat kejahatan yang menonjol dalam kuantitas, ketimbang dalam kualitasnya. Itu sebabnya pula, mengapa jumlah (kuantitas) tindak kriminal di jajaran orang berpendidikan tinggi, umumnya berada jauh di bawah kuantitas tindak kriminal orang-orang berpendidikan "relatif tinggi". Sekalipun begitu,

kriminalitas orang-orang berpendidikan "relatif tinggi", cenderung diimbangi dengan kualitas kejahatan yang bersifat khas.

Disebut demikian, karena kejahatan yang umumnya hanya bisa dilakukan orang-orang berpendidikan tinggi, diaktualisasikan lewat penerapan teori, dalil, aksioma, dan teori ilmu sosial, ekonomi, politik, dan kebudayaan, di samping keterampilan teknologis yang memadai. Sebagai contoh, kejahatan komputer yang berhasil mengobrak-abrik manajemen perbankan, dan menimbulkan kerugian jutaan atau miliaran rupiah di pihak bank serta nasabah, hanya mungkin dilakukan oleh elite sosial tertentu, yang telah banyak menikmati pendidikan Iptek.

Berangkat dari perkembangan itulah mengapa aspek moral harus dinilai sebagai sesuatu yang berfungsi prinsipil. Tanggungjawab pendidikan moral, melekat pada keberadaan lembaga sekolah, mulai Taman Kanak-Kanak hingga jenjang pendidikan formal tertinggi. Namun demikian, pendidikan moral bukan tanggungjawab lembaga pendidikan sekolah atau non-sekolah saja. Pendidikan moral anak manusia, pada dasarnya adalah tanggungjawab bersama keluarga, lembaga pendidikan dan masyarakat. Orang tua dan keluarga, merupakan ujung tombak pendidikan moral anak manusia. Orang tua memikul tanggungjawab utama dalam menanamkan nilai atau norma utama pendidikan moral. Orang tua dan anggota keluarga lainnya, harus mampu menciptakan rangsangan moral kepada anak-anak, orang dewasa atau lainnya, untuk senantiasa mematuhi kaidah moral yang berlaku di lingkungan mana pun, baik tersurat maupun tersirat.

Kalau saja aspek moral dapat mengikuti keseluruhan perkembangan pendidikan umum, kejahatan priyayi barangkali bisa dicegah. Paling tidak diminimalisasi. Karena itu, semua pihak dituntut pertanggungjawabannya ke arah itu. Tetapi sebaliknya, jika muatan moralitas itu sengaja atau tidak sengaja terabaikan dalam penataan pendidikan formal, non-formal dan informal, dapat diprediksi bahwa hasil didikan tidak memiliki kepribadian luhur. Ini mengakibatkan rapuhnya ketahanan budaya individu yang bersangkutan, sehingga ia kehilangan kemampuan menolak berbagai bentuk rangsangan emosional, berupa tindakan kriminal. Kondisi kejiwaannya begitu mudah digoyahkan oleh rangsangan emosi, lantaran kendali rasionalitas yang dibentuk oleh nilai-nilai moral, nyaris tidak berfungsi. Dorongan pengamalan Iptek yang dikuasainya, tak mampu lagi menyajikan nilai-nilai luhur dari apa yang disebut sebagai "kemuliaan manusia (human dignity). Akibatnya, antologi Iptek itu sendiri, tak mampu menjanjikan kesejahteraan hidup dan kehidupan baik bagi diri sendiri maupun orang lain.

Itu sebabnya mengapa hingga belakangan ini, masih terlalu sering terjadi kejahatan priyayi di tengah masyarakat kita, kendati penguasaan Iptek dari para pelakunya, jauh lebih sophisticated (canggih) dibandingkan warga masyarakat lainnya. Kenyataan itu minimal harus mampu mendorong semua lapisan masyarakat, termasuk infrastruktur serta suprastruktur sosial, ekonomi, politik,

hukum, dan sebagainya, untuk mencegah terjadinya pemilahan secara substantif dan material antara pendidikan dan moralitas. Dengan kata lain, pendidikan tak boleh dipisahkan dari kepentingan penanaman nilai-nilai moral. Sebaliknya, penanaman nilai-nilai moral pun seyogyanya dikaitkan dengan kepentingan penguasaan Iptek, sehingga aktualisasi moral itu sendiri tidak akan ketinggalan zaman.

Tanggungjawab seluruh lapisan masyarakat dalam hal ini, adalah mencegah terjadinya dikotomi Iptek dan moralitas. Penguasaan Iptek dan moralitas, harus diletakkan dalam kerangka hubungan saling menguntungkan secara timbal balik, dan bukan saling merugikan. Dengan modus demikianlah dapat diharapkan kejahatan di tengah masyarakat kita, mampu dicegah. Minimal dapat dikendalikan¹

Bagi ilmu yang berkaitan dengan nilai-nilai, peran pendidikan agama Islam sangat menentukan, dimana PAI memberikan solusi yang tepat. Ilmu pengetahuan harus terbuka pada konteksnya, dan agamalah yang menjadi konteksnya itu. Agama mengarahkan ilmu pengetahuan pada tujuan hakikinya, yakni memahami realitas alam, dan memahami eksistensi Allah, agar manusia menjadi sadar akan hakikat penciptaan dirinya, dan tidak mengarahkan ilmu iptek melulu pada *praxis*, pada kemudahan-kemudahan material duniawi. Solusi yang diberikan oleh al-Qur'an terhadap ilmu pengetahuan yang terkait dengan nilai adalah dengan cara mengembalikan ilmu pengetahuan pada jalur semestinya, sehingga ia menjadi berkah dan rahmat kepada manusia dan alam, bukan sebaliknya membawa mudharat.

Fakta sejarah membuktikan bahwa ilmu tidak berkembang pada arah yang tak terkendali, tapi ia harus bergerak pada arah maknawi dan manusia berkuasa untuk mengendalikannya. Kekuasaan manusia atas ilmu pengetahuan harus mendapat tempat yang utuh, eksistensi ilmu pengetahuan bukan melulu untuk mendesak kemanusiaan, tetapi kemanusiaanlah yang menggenggam ilmu pengetahuan untuk kepentingan dirinya dalam rangka penghambaan diri kepada sang pencipta.

KESIMPULAN DAN SARAN

Aksiologi adalah bidang filsafat yang membahas tentang tata nilai, sikap, etika dan estetika yang kalau disederhanakan biasa disebut moral. Bidang ini akan berusaha menjawab *?untuk apa?* atau *?mau diapakan?* ilmu pengetahuan yang diperoleh. Ada dua pendapat tentang Aksiologi Iptek, golongan pertama menyatakan bahwa iptek bebas nilai, namun golongan kedua berpendapat bahwa iptek sarat dengan nilai karena iptek telah hadir di tengah-tengah masyarakat yang kental dengan Nilai (agama, budaya, adat, etika, estetika, norma dan lain sebagainya)

Peran pendidikan Agama Islam sangat dibutuhkan, karena dengan PAI ini manusia sebagai subjek IPTEK akan mendapatkan ajaran-ajaran tentang nilai dan pada akhirnya mampu menggunakan IPTEK sebagai mana mestinya, yakni membawa kepada kemaslahat tidak kepada kehancuran.

Demikian uraian makalah ini, mohon maaf bila terdapat kesalahan dalam penegtikan atau penyusunan kalimat yang kurang tepat dan sulit dipahami. Terima kasih kepada semua pihak yang membantu peulisan makalah ini. Penulis berharap semoga makalah ini selain menambah khasanah ilmu pengetahuan juga dapat memberi inspirasi bagi seluruh pembaca, bagaiman seharusnya bersikap terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan semoga bermanfaat. Amin

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Abdul Azhim, *Epistemologi dan Aksiologi Ilmu Perspektif Al-Qur'an*, Bandung, CV Rosda, 1989.
- Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, Jakarta, PT. Raja Grafindo Persada, 2004.
- Adam Bakhtiar, *Paradigma Pendidikan Islam*, www. Wordpress.com, diakses pada tanggal 10 Januari 2008.
- Burhanuddin Salam, *Logika Materil; Filsafat Ilmu Pengetahuan*, Jakarta: Reneka Cipta, 1997.
- Darell Huff: *How to Lie with Statistics*, New York: W.W. Norton, 1960.
- Fahmi Amhar, Penelitian, Kebenaran dan Kreatifitas dalam Paradigma Islam www. osdir.com, diakses pada 27 Okt 2007.
- Irmayanti M. Budianto, *Filsafat dan Metodologi Ilmu Pengetahuan; Refleksi Kritis atas Kerja Ilmiah*, Depok; Fakultas Sastra UI, 2001.
- Jujun S. Suriasumantri, *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*, Jakarta, Pustaka Sianar Harapan, 2005
- Kurniawaty, *Kejahatan Priyayi di Tengah Masyarakat*, www.pikiran-rakyat.com, diakses pada tanggal 10 Januari 2008)
- Risieri Frondiz, *What is Valiue*, alih bahasa, Cuk Ananta Wijaya, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2001
- Moeflieh Hasbullah, *Islamisasi Ilmu Pengetahuan*, Jakarta: PT. Putaka Cidesindo, 2000
- S Prasetyo Utomo, *Pragmatisme dan Kekerasan Kaum Terdidik*, www.wawasandigital.com, diakses pada tanggal 8 Januari 2008
- Taufiq Isnmail *Membaca Puisi*, Taman Ismail Marzuki, 30-31 Januari 1980
- _____, *Etika Teknik dan Masa Depan Ummat Manusia*, www.wordpress.com, diakses pada 27 Desember 2007