
Perkembangan Nilai-Nilai Murni Melalui Pelajaran Sains dan Matematik

Ismail Jusoh
Pusat Pengajian Ilmu Pendidikan
Universiti Sains Malaysia

This article is an introduction concerning issues of assimilating aesthetic values through the teaching of sciences and mathematics. The first part explains briefly the meaning of aesthetic values. Then analogies based on situations that happened around us are given to explain the assimilation process in the above context. Basic preparations and the main characteristics for this formative process are discussed with references being made through authoritative and authentic reasonings. References were also made to writings of authors who have lived to what they expounded. They serve as examples for all of us.

Pengenalan

Dua soalan yang perlu dijawab berhubung dengan tajuk di atas.

- (i) Apakah dia nilai-nilai murni?
- (ii) Bagaimana pelajaran sains dan matematik berperanan di dalam penerapan nilai-nilai tersebut?

Jawapan bagi soalan (i) sangat sukar diperolehi dari para guru pelatih di salah sebuah Pusat Latihan Guru (1987). Apabila ditanya, mereka diam dan tunduk. Dengan berbagai dorongan dan panduan ada juga yang mahu menyebut bahawa nilai-nilai tersebut adalah yang berkaitan dengan kesungguhan, minat dan hal-hal yang berhubung dengan aspek dalaman (jiwa/hati). Dalam hal ini tidak dapat mengagak/meramal mengapa ramai di antara pelajar (guru pelatih) yang membisu apabila diajak berbincang tentang subjek ini.

Adakah hal ini sukar difahami?
Apakah perkara ini belum ada pendedahan?
Atau adakah perkara ini terlalu sensitif?

Walau bagaimanapun, pengalaman dan pemerhatian menyatakan bahawa nilai-nilai murni ini sudah tertanam atau sudah ada dalam kefahaman atau dalam perhatian setiap individu. Setiap individu itu telah dapat membezakan perkara-perkara yang mengandungi unsur-unsur kebaikan atau kesejahteraan dan perkara-perkara yang mengandungi elemen-elemen yang sebaliknya.

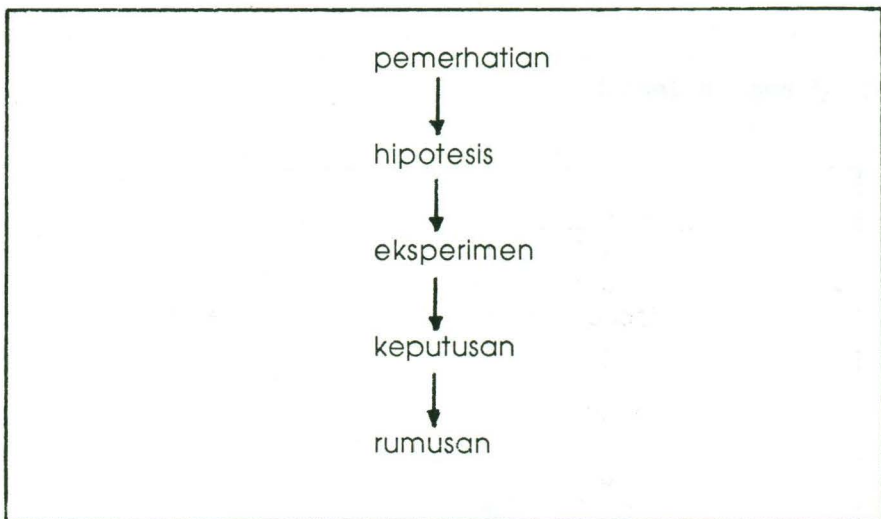
Kita tahu berkereta laju itu merbahaya tetapi ada orang yang melakukannya juga. Kita tahu menggunakan dadah itu merbahaya tetapi ada orang menggunakannya juga! Mengapa?

Dalam hal ini jelaslah bahawa nilai-nilai yang tidak murni ini jika hanya sekadar diketahui sahaja belum cukup untuk menjamin seseorang menjauhkan kerja-kerja atau perkara-perkara yang merugikan. Hanya apabila mereka faham, sedar dan yakin, barulah ianya dapat dijauhkan dan diganti dengan aktiviti-aktiviti berfaedah lagi bernilai.

Peranan Pelajaran Sains

Nilai-nilai murni merupakan natijah atau dari satu proses. Lihatlah contoh-contoh berikut:

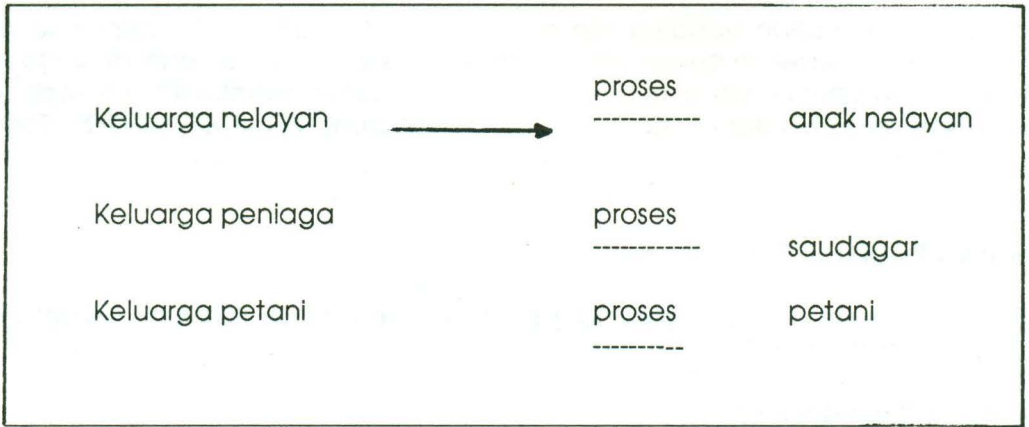
Contoh 1 (Proses Sains)



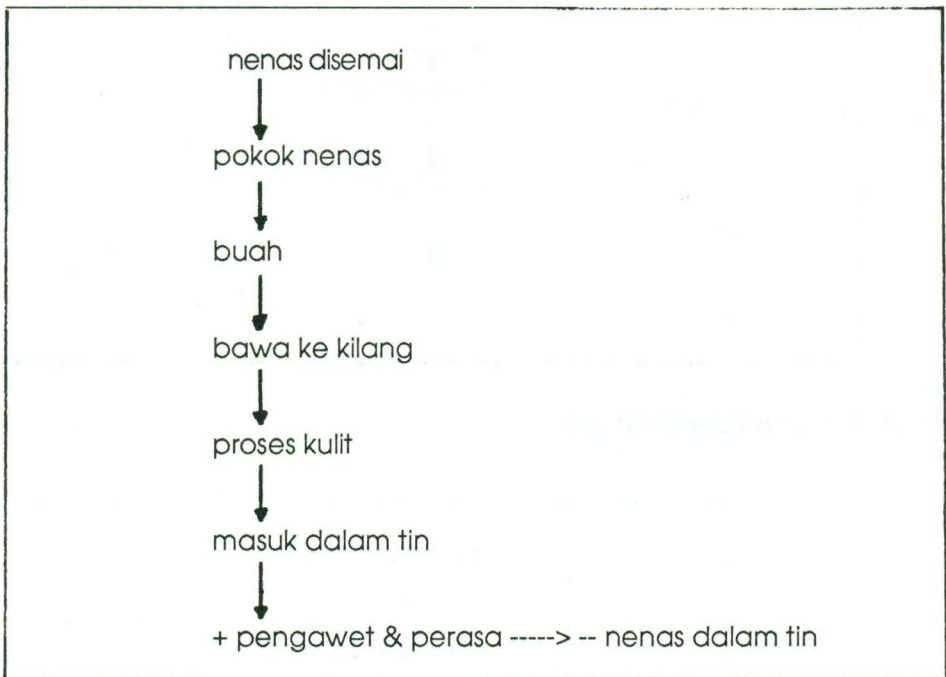
Contoh 2 (Kaedah Pendedahan)



Contoh 3 (Pengaruh Persekitaran)



Contoh 4 (Mengetin Nenas)



Begitu juga nilai-nilai murni yang diharapkan itu hanya akan terhasil melalui proses (Yakan F; 1983). Jika tidak melalui proses yang betul, rancangan tetap tinggal rancangan, tidak dapat menghasilkan apa-apa perubahan atau kesan!

Merujuk Sukatan Pelajaran Kimia STPM (Kementerian Pendidikan Malaysia, 1987), matlamat-matlamat berikut digariskan; untuk menyemai sikap-sikap:

1. Keadilan dan keobjektifan (tak mudah dipengaruhi, ada pegangan),
2. Kesedaran terhadap akibat-akibat dari amalan kimia, e.g. dari segi sosial, perindustrian dan lain-lain,
3. Kesedaran tentang keselamatan,
4. Kesedaran tentang sains sebagai binaan pemikiran manusia dan tentang pergantungan falsafah sains pada kaedah sains,

Jika kita kaji satu persatu matlamat di atas, adakah ianya berjaya disemaikan? Kita ambil sikap keadilan; keadilan dalam membuat laporan amali atau disebut sebagai kejujuran intelek. Adakah sikap ini berjaya ditanam?

Bila kita bertanya kepada pelajar-pelajar (pendidikan) tahun akhir mereka hanya ketawa. Ramai yang buat laporan palsu, atau menyerahkan keputusan yang direka! Di mana letaknya keadilan atau kejujuran intelek! Kadangkala sesiapa yang pandai mencari helah dia lebih berjaya dalam realiti sekarang! Hakikatnya, keadilan, kejujuran (dan nilai-nilai murni) ini, sebenarnya belum dipercayai (diyakini) oleh sebahagian dari masyarakat (Syed Qutub, (1979)).

Mereka tidak yakin bahawa nilai-nilai tersebut berharga dan berguna untuk hidup. Mereka lebih yakin bahawa nilai-nilai yang berlawanan dengan nilai-nilai murni ini lebih berharga untuk "survival"! Oleh itu jika tidak ada usaha ke arah menanamkan kesedaran, kefahaman dan keyakinan yang betul terhadap nilai-nilai murni, sebenarnya kita hanya bercakap sahaja, atau berteori sahaja, atau berangan-angan tetapi tidak ada pelaksanaan ataupun amalan.

Percubaan untuk melahirkan nilai-nilai murni sebenarnya telah pun dirancang dan dilaksanakan. Rancangan-rancangan di peringkat sekolah dan di luar sekolah (melalui persatuan dan kelab-kelab) dijalankan dengan penuh semangat dan bersungguh-sungguh. Rancangan dan latihan yang dilaksanakan, jika dikaji dan diteliti, ianya hanya memberi penekanan kepada latihan di bidang fizikal (jasmani) dan mental (kognitif) sahaja. Jarang atau penekanan kepada latihan di bidang fizikal (jasmani) dan mental (kognitif) sahaja. Jarang atau tidak pernah kita berjumpa dengan latihan dan didikan yang bersifat menyeluruh (comprehensive) yang mengambil kira ketiga-tiga fakulti insan - iaitu fizikal, mental dan spiritual, (Trow Bridge, L.W. et. al. (1981), Gagne (1965), Blooms et.al. (1973)).

Mengikut seorang pengarang dan ahli fikir terkenal, Syed Qutub (1983), dalam bukunya *Social Justice in Islam*; dia berkata; "The values with which this justice deals are not only economic values, nor are they merely materials values in general, rather they are a mixture of moral and spiritual values together." Jadi, nilai-nilai murni ini hanya akan lahir jika proses didikan dan latihan yang menyeluruh dilaksanakan. Proses menghasilkan keyakinan, dan melaksanakan nilai-nilai murni dalam kehidupan hanya akan wujud jika ada latihan-latihan

yang boleh membentuk jiwa seseorang. Latihan-latihan fizikal dan mental (kognitif) tidak cukup untuk membina individu yang sanggup berdepan dengan kenyataan-kenyataan yang kadang-kala merugikan (pada pandangan mental).

Menurut pengarang dari Labenon, Fathi Yakan (1983), proses yang mesti dilalui oleh setiap individu sehingga tercapai natijah membina nilai-nilai murni dalam diri adalah seperti berikut:

- (i) melahirkan individu yang beraqidah bersih,
- (ii) melahirkan individu yang baik dalam amalan
- (iii) melahirkan individu yang bersih akhlak,
- (iv) melahirkan individu yang baik di kalangan keluarga,
- (v) melahirkan individu yang boleh menguasai diri,
- (vi) melahirkan individu yang yakin kepada satu pegangan (falsafah) yang menyelamatkan,

Sebelum sains dapat berfungsi mendidik seseorang dari aspek kejiwaan maka perlulah ada persediaan asas dari jiwa sendiri. Sebelum kita dapat memperlihatkan proses-proses sains untuk mendidik atau menanam nilai-nilai murni, maka perlulah ditanamkan asas aqidah dahulu. Tanpa aqidah yang bersih, maka sains tidak dapat berfungsi untuk membina nilai-nilai murni.

Tanpa persediaan aqidah kita tidak dapat lihat perhubungan teori graviti dengan penciptaan Alam Raya. Kita tidak nampaknya perhubungan konsep keseimbangan dinamik dan keharmonian kehidupan insan. Kita tidak nampak sistem-sistem yang unik di dalam badan, pernafasan, penghazaman, pengkumuhan yang ada kaitannya dengan pencipta sistem tersebut!

Apabila aqidah bersih sudah tertanam, maka mudahlah kita memahami bahawa apabila sesuatu sistem itu diganggu - maka akan berlaku perubahan (ke arah positif atau negatif). Jika hutan belantara dihapuskan, maka berlakulah hakisan. Jika sistem pengaliran darah tersekat maka berlakulah sakit darah tinggi. Apabila sisa-sisa buangan industri terlalu banyak dan tidak terkawal berlakulah pencemaran udara, air dan persekitaran. Setelah ada jiwa-jiwa yang sudah bersedia, barulah pengetahuan sains atau pelajaran sains dapat menerapkan nilai-nilai murni. Tanpa wujud jiwa-jiwa yang sudah bersedia dan yakin dengan rahsia-rahsia di sebalik alam yang nyata ini terdapat satu alam dan ada kuasa yang lain yang mengatur hidup manusia, maka sukarlah nilai-nilai murni diperkembangkan melalui pelajaran sains. Pengetahuan sains dapat dijadikan alat untuk mengasuh jiwa, dan bukan sekadar untuk menajamkan pemikiran dan perkembangan di bidang kognitif dan psikomoto semata-mata.

Kesimpulan

Sebenarnya terlalu banyak fenomena, kejadian, peristiwa, proses atau konsep-konsep dalam sains yang boleh mendidik jiwa dan menerapkan nilai-nilai murni.

Firman Allah: Surah 7:54

Maknanya: Dia menutupkan malam kepada siang yang mengikutinya dengan cepat.
(Kejadian malam dan siang, peredaran planet)

Firman Allah: Surah 31:5

Maknanya: "Tidakkah kamu memperhatikan bahawa sesungguhnya Allah memasukkan malam ke dalam siang dan memasukkan siang ke dalam malam, dan ia mudahkan (perjalanan) matahari dan bulan? Tiap-tiap sesuatu berjalan hingga satu tempat yang ditentukan."

Dari Surah 13 : 3

Ertinya: "Dan dialah Tuhan yang membentangkan bumi dan menjadikan gunung-gunung dan sungai-sungai padanya dan menjadikan padanya semua buah-buahan berpasang-pasangan. Allah menutup malam kepada siang. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat itu terdapat tanda-tanda (kebenaran Allah) bagi kaum yang memikirkan."

Firman Allah lagi dalam surah 15 : 22

Ertinya: "Dan Kami telah mengirimkan angin untuk mengahwinkan (tumbuh-tumbuh) dan kami turunkan hujan dari langit, lalu kami beri minum kamu dengan air itu dan sekali-kali bukannya kamu yang menyimpannya.

Teks dari Al-Quran ini jelas menerangkan konsep-konsep, atau prinsip-prinsip yang telah dikaji dan dibuktikan oleh ahli-ahli sains.

Tiap individu akan berasa kerdil atau hilang kesombongan dan keingkarannya jika dia sedar dan faham bahawa dia dijadikan dari zarah-zarah yang seni lagi hina (cecair yang hina). Dia rasa insaf jika dia sedar bahawa dia terjadi dari elemen-elemen yang sama dengan yang terdapat dalam segumpal tanah. Maka hati yang tunduk ini sajalah yang boleh dibentuk dan diasuh supaya tertanam nilai-nilai murni melalui pelajaran sains.

Sains hanya dapat berfungsi untuk mendidik jika terdapat jiwa-jiwa yang bersedia untuk menerima kenyataan dan hakikat kebenaran yang mutlak.

Rujukan

Al-Quran dan Terjemahannya, Pustaka Antara, K. Lumpur, 1979.

Bloom, B.S. et. al. *Taxonomy of Educational Objectives; Book 2, Affective Domains*. London: Longman, 1973.

Fathi Yakan, *Apa Artinya Saya Menganut Islam*, K.L: Pustaka Salam, 1983.

Gagne' R.M.: *The Conditions of Learning*. New York Holt, Rinehart & Winston, 1965.

Kementerian Pendidikan Malaysia. *Sukatan Pelajaran Sijil Tinggi Persekolehan (KIMIA)*, Kuala Lumpur, DBP, 1987.

Syed Qutub. *In the Shade of Quran*. KL, London. MWH, 1979.

_____ : *Petunjuk Sepanjang Jalan*. KL: E1 Ikhwan, Kuala Lumpur, 1979.

_____ : *Social Justice in Islam*: KL.: The Open Press, 1983.

Trowbridge, L.W. et. al.: *Becoming a Secondary Science Teacher*. Ohio: A Bell & Howell Company, 1981.