

MENGGALI NILAI SPIRITUALITAS FISIKA UNTUK MENYUKSESKAN PEMBELAJARAN DAN SEMANGAT HIDUP SISWA

Oleh Suwandi, M.Pd.
MAN Yogyakarta 3

Moto:

“Kamu tidak dapat mengajari seseorang apa pun, kamu hanya bisa membantunya menemukan apa yang ada dalam dirinya sendiri”

Galileo Galilei , Filsuf & Ilmuwan Peletak Dasar Metode Ilmiah, Italia (1564-1642)

Pendahuluan

Hingga kini pelajaran Fisika masih dianggap sebagai ‘momok’ dan dianggap melangit serta kurang membumi. Saat tidak masuk sebagai mata pelajaran yang diujikan dalam Ujian Nasional (Unas) Fisika sempat agak terpinggirkan. Setelah kini masuk mapel yang diujikan, Fisika kembali lebih diperhitungkan. Meski demikian belum mengubah kesan ‘angker’ Fisika. Apalagi bila siswa sudah takut dengan banyaknya rumus dan *fobia* Matematika, niscaya nilai Fisika pun rendah. Realita menyatakan nilai Fisika Unas di sekolah rata-rata masih rendah. Siswa pun masih terjebak dalam ‘ritual’ rumus, dan belum mampu mengambil spiritualnya. Bukankah setiap ritual pasti ada nilai spirit yang bisa diambil !

Sebuah kritikan pelajar SMA di Surabaya pada Seminar Pengajaran Fisika (1999) yang diadakan oleh Universitas Widya Mandala menarik untuk dicermati. Mereka berpendapat bahwa pelajaran Fisika merupakan pelajaran yang tidak membumi, dan merupakan ilmunya orang yang ‘*kengangguren*’ (*Jawa Pos*, 20 Maret 1999).

Masalahnya adalah: Mengapa kesan di atas muncul padahal ilmu Fisika merupakan ilmu yang seharusnya alamiah dan sekaligus ilmiah ada dalam kehidupan siswa? Bagaimana agar siswa mencintai, dan merasakan manfaat Fisika dalam kehidupan sehari-hari? Bagaimana kegiatan guru dan siswa mengatasi masalah itu?

Pembahasan

Sebagai solusi siswa harus dibangkitkan motivasi belajarnya hingga makin cinta, paham, dan merasakan manfaat belajar Fisika dengan menggali nilai spiritual dalam rumus Fisika. Hingga penulis beri istilah ‘**Spiritualitas Fisika**’. Langkah apa yang harus ditempuh guru? Disamping menjelaskan secara fisis, guru harus mengaitkan dengan nilai yang bisa diterapkan dalam kehidupan melalui diskusi, hingga siswa diharapkan sukses meraih cita. Kata kuncinya : Fisika untuk Semua (*Physics for All*).

Untuk menerapkan Fisika untuk Semua, perlu memahami hakikat sains, sebab Fisika merupakan bagian dari sains. Menurut Hardy dan Fleer (1996) dalam Sumaji (1998:114-115) setidaknya ada tujuh ciri Sains :

1. Sains sebagai kumpulan pengetahuan
2. Sains sebagai proses investigasi
3. Sains sebagai kumpulan nilai
4. Sains sebagai suatu cara untuk mengenal dunia
5. Sains sebagai institusi sosial
6. Sains sebagai hasil konstruksi manusia
7. Sains sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari.

Dari ketujuh ciri di atas, hanya nomor tiga dan delapan yang akan lebih dicermati. Adanya nilai spiritual dalam Fisika bagi kehidupan dapat dilihat pada banyaknya bukti. Kini kian banyak istilah di masyarakat yang diambil dari istilah Fisika, seperti kecepatan (*velocity*), kelajuan (*speed*), percepatan (*acceleration*), momentum, dan quantum.

Ilmuwan Fisika dan Periset di Eropa dan Amerika dari Universitas Vienna Fritjof Capra, Ph.D penulis buku *The Tao of Physics* menyatakan bahwa dia telah mampu menghubungkan revolusi spiritual dengan karyanya sebagai seorang fisikawan (Fritjof Capra, 2000 : xxiii). Lebih tegas lagi Dr. Osman Bakar dari University of Malaya yang menyatakan bahwa Alam sebagai sumber ‘hukum-hukum Ilaahi’, ada keteraturan dan harmoni di alam semesta. Namun ‘hukum alam’ telah kehilangan signifikansi spiritual dan metafisiknya. Dia mengingatkan, perpecahan antara ‘hukum alam’ dengan ‘hukum Tuhan’ memiliki konsekuensi yang parah bagi kesatuan pengetahuan ilmiah dan pengetahuan spiritual (Osman Bakar, 1995:82).

Prof. Yohanes Surya, Ph. D dalam bukunya *Mestakung – Rahasia Sukses Juara Dunia Olimpiade Fisika* (2006:9) menyatakan bahwa seMESTA menduKUNG terjadi di segenap kehidupan, peristiwa pengaturan diri terjadi dalam berbagai gejala sosial. Ada energi luar biasa saat kondisi kritis.

Lebih teknis lagi, Prof. Ir. Lilik Hendrajaya, M.sc., Ph.D saat menjadi rektor ITB pernah membuat analogi : momentum $\mathbf{p} = \mathbf{m} \times \mathbf{V}$ menjadi: **Prestasi = Potensi x Motivasi**. Jika salah satu potensi atau motivasi sama dengan nol, maka prestasi akan nol (Lilik Hendrajaya, 1999:26).

Untuk itu akan dibahas sisi spiritualitas sebagian dari konsep Fisika sebagai nilai (*value*) untuk diterapkan dalam kehidupan siswa, baik untuk belajar maupun untuk hidupnya kelak, sebagai berikut :

1. Quantum

Terutama istilah quantum, akhir-akhir ini makin produktif digunakan dalam pembelajaran siswa, seperti *Quantum Learning* (QL) dan *Quantum Teaching* serta *Quantum Ikhlas*. Adalah Bobbi DePorter dan Mike Hernacki yang mempopulerkan. Definisi QL adalah “interaksi-interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya”, sebagaimana persamaan energi, $\mathbf{E} = \mathbf{mc}^2$. Tubuh manusia secara fisik merupakan materi. Sebagai pelajar tentu ingin ‘cahaya’ sebanyak mungkin, seperti ; interaksi, hubungan, dan inspirasi (Bobbi DePorter, 1999:16).

2. Energi Kinetik

Seseorang akan sukses dalam hidup jika mempunyai energi, Energi Kinetik (E_k) dan Energi Potensial (E_p). Dengan $\mathbf{E}_k = \frac{1}{2} \mathbf{m} \mathbf{V}^2$, dimana V adalah kecepatan (*velocity*) yang berarti harus ada gerakan, tidak diam. Air jika diam akan berbahaya bagi kesehatan manusia, ada kuman/jentik nyamuk dan mengotori wadahnya. Lain dengan air yang bergerak. Surga pun di bawahnya mengalir sungai-sungai. Istilah umum : “siapa cepat, dapat”.

3. Energi Potensial

Jika tak punya E_k , maka harus punya $\mathbf{E}_p = \mathbf{mgh}$, harus punya posisi dan kedudukan yang tinggi atau punya ketinggian (*height*). Bisa juga dalam kehidupan sehari-hari jika punya E_k akan akan menempati posisi yang tinggi.

4. Energi Potensial Elastik

Setiap benda elastik seperti per (*spring*) yang ditekan akan menimbulkan energi potensial sebanding dengan besar kuadrat pemampatan, $\mathbf{E}_{elastik} = \frac{1}{2} \mathbf{kx}^2$. Siapa yang berusaha menekan diri, memaksa diri berusaha niscaya akan menghasilkan kesuksesan luar biasa. Jika proses biasa saja niscaya hasil akan biasa saja. Namun bila ada usaha luar biasa niscaya hasil akan luar biasa, potensi yang ada akan berubah menjadi kompetensi.

5. Tekanan (Hidup)

Persamaan tekanan (*press*) P merupakan gaya (*force*) F di setiap satuan luas (*area*) A. $\mathbf{P} = \mathbf{F/A}$. Jika diterapkan dalam diri manusia, jika ‘hati lapang’ niscaya akan berbanding terbalik, tekanan hidup mengecil. Namun akan sebaliknya jika hati sempit.

Selain kelima persamaan di atas tentu masih ada yang harus digali lagi. Daintaranya hukum ketertarikan (*The Law Attraction*), gravitasi, magnet, getaran, gelombang, dan lainnya.

Penutup

Simpulan: Pembelajaran Fisika selma ini masih ‘ritual’ konsep Fisika dan rumusnya, mesti dilengkapi dengan pesan spiritualnya bagi kehidupan siswa, agar Fisika lebih membumi dan makin dirasakan manfaatnya oleh siswa. Tidak hanya siswa yang mengambil jurusan IPA, namun juga yang mengambil jurusan lain.

Saran: Untuk itu disarankan kepada guru bersama siswa agar selalu menggali muatan spiritual yang ada dalam setiap konsep Fisika. Dengan harapan *insya Allah* siswa akan merasakan manfaat belajar Fisika bagi kehidupan. Hingga siswa makin *hands on* dan *minds on*. Sebagai syaratnya, guru memenuhi dua unsur pembelajaran: isi/teks dan konteks (*content & context*), dengan metode CTL yang lebih luas.

Rekomendasi: Kepada berbagai pihak yang terkait, perlu pembukuan dan pembakuan serta tetap terbukanya ruang kreatif dalam pembelajaran Fisika. Kepada para guru, perlu penilaian dan penelitian lebih lanjut serta berkesinambungan (*longitudinal*) mengenai sikap/afektif dari sisi spiritual ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bobbi DePorter dan Mike Hernacki (1999). *Quantum Learning*. Bandung : Kaifa
- Bobbi DePorter , dkk (2000). *Quantum Teaching*. Bandung : Kaifa
- Fritjof Capra (2000). *Titik Balik Peradaban – Sains, Masyarakat dan Kebangkitan Kebudayaan*. Yogyakarta : Yayasan Bentang Budaya
- Lilik Hendrajaya (1999). *Proses Pertumbuhan ITB dalam Rumusan Pengertian dan Gambar*. Bandung : ITB
- Osman Bakar (1995). *Tauhid & Sains Esai-esai tentang Sejarah dan Filsafat Sains Islam*. Bandung : Pustaka Hidayah
- Sumaji, dkk (1998). *Pendidikan Sains yang Humanistis*. Yogyakarta : Kanisius
- Yohanes Surya (2006). *Mestakung – Rahasia Sukses Juara Dunia Olimpiade Fisika*. Bandung : Hikmah – Mizan