

POLUSI AIR UNTUK MATERI PEMBELAJARAN SAINS DALAM PERSPEKTIF PERSONAL DAN SOSIAL

**Oleh : Indyah Sulistyo Arty
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta**

Abstract

Several phenomenon of water pollution was happened in Indonesian because of pollutants such as detergent, mercury, oil, acid rain, and microbes. The effects of water pollutant showed dangerous to human life.

The subject matter of science about water pollution can be introduced in group of science contained about water pollution in personal and social perspective, which is divided into subject matter group of grade 5 of primary school – grade 2 of junior high school, and subject matter group of grade 3 junior high school – grade 3 of senior high school. As science subject matter, it will be much better for student when teacher choose subject matter about pollution that has strong relationship with personal and social environment of the students.

Key words: water pollution, science subject matter

Pendahuluan

Kebanyakan orang sependapat bahwa polusi air merupakan masalah yang serius, tetapi hanya sedikit orang yang menyadari kerumitannya. Saat ini polusi berat dari daerah industri, terutama industri minyak dan gas terjadi di sungai Ob yang terletak di bagian barat Siberia, Rusia.

Sungai Ob merupakan sungai terpanjang di Asia, 3901 Km, dengan anak sungai Irtysh panjangnya menjadi 5568 Km. Luas lembah sungai Ob 2.914.250 Km², berupa dataran rendah dan hutan

rawa yang luas. Di kawasan ini terdapat deposit minyak dan gas terbesar di Rusia. Fungsi sungai Ob antara lain sebagai berikut.

1. Sebagai pengisi Danau Teleskova, sepanjang 129 KM yang berfungsi sebagai reservoir air.
2. Sebagai jalur transportasi air utama.
3. Tempat pusat listrik tenaga air (PLTA) yang sangat besar, di dekat Novosibirsk.
4. Dahulu sungai Ob pernah dikenal sebagai daerah perikanan yang luas, yang tumbuh di sepanjang tepian sungai, tetapi polusi telah mencemari air dan udara, sehingga menghancurkan industri perikanan. Selain itu hujan asam dengan konsentrasi tinggi sering timbul di sekitarnya (Pitzer and Holland, 2004: 12).

Polusi air yang merugikan dan berbahaya ini banyak terjadi di dunia, termasuk di Indonesia. Beberapa peristiwa tersebut tercantum dalam Tabel 1 berikut

Tabel 1. Peristiwa Polusi Air di Indonesia

No	Tahun	Tempat	Penyebab	Keterangan
1	2004	Pantai Cilacap	Tumpahan minyak bumi dari Tanker Lucky Lady	<ul style="list-style-type: none">▪ Tanker minyak bumi kandas, lambung sobek, minyak tumpah▪ Pantai, laut tercemar minyak, Burung laut dan ikan mati▪ Nelayan tidak dapat melaut
2	2004	Muara Enim, Sumatra Selatan	Semburan minyak bumi	<ul style="list-style-type: none">▪ Pipa pengangkut bocor, minyak menyembur ke atas, terjadi polusi udara, tanah dan air.▪ Banyak tumbuhan dan hewan mati, buah-buahan rontok.▪ Banyak anak-anak menderita muntaber.▪ Tiga petani bibirnya terbakar nyala rokok karena adanya gas di sekitarnya
3	2004	Danau Toba Sumatra Utara	Virus Ikan	<ul style="list-style-type: none">▪ Ikan keramba mati dan memperbesar polusi air danau
4	2004	Pantai	Tumpahan	<ul style="list-style-type: none">▪ Laut dan pantai tercemar

No	Tahun	Tempat	Penyebab	Keterangan
		Batam Riau Kepulauan	minyak bumi	▪ Banyak ikan laut mati
5	2004	Waduk Cirata Jawa Barat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ populasi plankton meledak, ▪ virus herpes ▪ penggerusan sedimen dasar waduk 	▪ Ikan keramba sebanyak 500 ton mati
6	2004	Bengawan Solo, Jawa Tengah	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limbah industri ▪ rumah sakit ▪ rumah tangga 	Kualitas air sangat tercemar
7	2004	Sungai Deli, Sumatera Utara	Limbah domestik industri	Air sangat tercemar merupakan sumber penyakit
8	2004	Teluk Buyat Minahasa	Limbah Merkuri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PT Newmont Minahasa Raya, dalam waktu 4,5 tahun membuang limbah merkuri sebanyak 33 ton; 17 ton partikulat dibuang ke udara, dan 16 ton lainnya dibuang melalui pipa ke dasar laut teluk Buyat ▪ Kondisi lingkungan rusak ▪ Banyak penduduk sakit ▪ Ikan laut tidak laku di jual
9	2004	Sungai Code, DIY	Limbah B3 RS Sardjito Limbah rumah tangga	<p>Dinding bak penampung limbah B3 RS Sardjito runtuh, limbah tumpah ke sungai Code.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Air sungai tercemar ▪ Beberapa penduduk sekitar sakit gatal-gatal

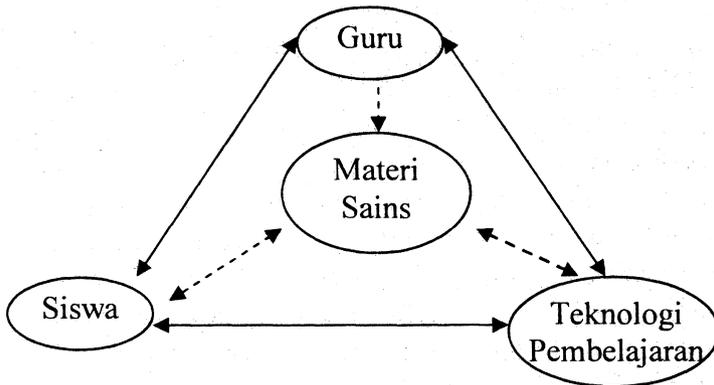
Berdasarkan hasil penilaian peringkat kinerja 251 perusahaan, dalam pengelolaan lingkungan hidup, menunjukkan sikap dan tanggung jawab terhadap lingkungan masih sangat memprihatinkan. Beberapa perusahaan bahkan dinilai tidak maksimal mengelola limbah bahan beracun (B3), sehingga membahayakan lingkungan (Witoelar, 2004:10).

Pembelajaran Sains

Sains adalah salah satu cara untuk mendapatkan ilmu pengetahuan. Sebelum sains berkembang, agama dan filsafat adalah cara lain yang sudah dikenal memberi sumbangan pada masyarakat. Bidang ilmu pengetahuan tersebut sampai sekarang masih memberikan sumbangan pada ilmu pengetahuan. Sains, agama, filsafat, literatur, kesenian, dan bidang ilmu pengetahuan yang lain masing-masing memberikan sumbangan pengetahuan yang berbeda dan menggunakan teknik yang berbeda pula.

Sejauh ini argumentasi yang paling kuat dalam hal pembelajaran sains adalah ketidaktahuan tentang sains, dan diperlukannya pemahaman tentang sains tersebut. Selain itu menurut Sungkowo M. (2003:1), pembelajaran di kelas masih kering mengambang pada tataran teori dan konsep, belum mengakar pada lingkungan alam dan sosial, belum kontekstual, sehingga hasil tidak sesuai dengan harapan yang dijanjikan teori dan konsep. Oleh karena itu, siswa perlu tahu teknik pemecahan masalah yang digunakan dalam sains, untuk memutuskan tentang cara kerja sains yang akan mempengaruhi kehidupan siswa. Dengan demikian semua orang baik ilmuwan maupun bukan mempunyai pengetahuan sains dan perannya yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran berasal dari kata belajar. Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku seseorang yang terjadi karena adanya latihan atau pengalaman. Menurut UU RI Nomer 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Jadi di dalam pembelajaran mencakup tiga komponen utama yaitu guru, siswa dan materi bidang studi sebagai sumber belajar perlu penyampaian yang baik menggunakan teknologi pembelajaran. Secara skematis pembelajaran tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Skema Pembelajaran Sains

Salah satu tujuan dalam sains adalah mengembangkan sikap ilmiah siswa yang matang dan keterampilan menggunakan metode ilmiah. Sejak awal, siswa di dalam pembelajaran perlu diberi pelajaran bahwa ilmuwan mengamati, eksperimen, mencatat, saling berkonsultasi, dan membaca. Ilmuwan membaca buku, jurnal, laporan-laporan dan catatan. Jadi, sangat penting siswa mempunyai pemahaman yang jelas tentang cara ilmuwan bekerja dan kegiatan yang dilakukannya. Siswa harus memandang sains sebagai ilmu yang tidak hanya sekedar mengumpulkan data. Supaya siswa memahami fakta, maka siswa perlu melihat laboratorium, melihat cara ilmuwan bekerja dengan teliti, mengamati eksperimen, menggunakan kontrol untuk memverifikasi penemuannya, dan mencatat semua yang dipelajari. Untuk itu segala sesuatu perlu disusun untuk mengembangkan sikap ilmiah siswa. Siswa diminta melakukan eksperimen dan mencari bukti-bukti. Jika suatu eksperimen hasilnya belum dapat disimpulkan, maka eksperimen tersebut perlu dicoba lagi. Oleh karena itu, semua metode sains perlu digunakan untuk mempelajari fakta-fakta dan prinsip.

Berhubung belajar merupakan proses perubahan tingkah laku, maka belajar sains sangat bermanfaat karena sains membantu siswa mempunyai keterampilan analisis dan berpikir logis. Seperti kita

ketahui bahwa ahli sains selalu berusaha untuk memahami, dan mendesak supaya ide-ide yang diusulkan dipertahankan. Observasi yang dilakukannya menggunakan metode secara hati-hati, dan alasan yang diberikan logis. Belajar sains akan jauh lebih mudah kalau fokus materi pembelajaran menyebabkan siswa melihat bahwa sains berhubungan erat dengan dirinya sebagai individu demikian juga dengan dunia yang lebih luas. Secara bertahap siswa perlu menyadari bahwa nilai-nilai sosial dan budaya yang mereka adopsi sampai mereka dewasa melibatkan hasil penemuan dari proyek ilmiah yang membantu perencanaan, hukum dan peraturan yang berpengaruh pada pengembangan mata pelajaran sains.

Materi Pembelajaran Sains. Bagaimana standar muatan pembelajaran sains? Garis besar standar muatan sains dibagi dalam 8 kategori, yaitu: 1) menyatukan konsep dan proses dalam sains; 2) sains sebagai penelitian; 3) sains fisik; 4) sains kehidupan; 5) sains bumi dan antariksa; 6) sains dan teknologi; 7) sains dalam perspektif personal dan sosial; dan 8) sejarah sains dan natural sains (National Academy Press, 1996: 104). Kategori pertama, menyatukan konsep dan proses dalam sains, adalah untuk semua tingkat kelas, sebab pemahaman dan kemampuan menggabungkan dengan konsep-konsep ini perlu dikembangkan melalui pengalaman pendidikan siswa. Kategori yang lain mengelompok untuk kelas 4 sekolah dasar, sampai dengan kelas 3 sekolah lanjutan atas. Sebagai contoh muatan sains untuk kategori sains dalam perspektif personal dan sosial, tujuan utamanya adalah memberikan siswa pemahaman dan tindakan terhadap isu sosial dan personal, membantu siswa membuat keputusan dasar yang akan mereka hadapi sebagai anggota masyarakat. Muatan sains tersebut dikelompokkan sebagai tercantum dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kelompok Muatan Sains Dalam Perspektif Personal dan Sosial^{*)}

Kelompok Muatan Sains		
K- 4 ^{a)}	K 5-8 ^{b)}	K 9-12 ^{c)}
Kesehatan personal	Kesehatan personal	Kesehatan personal dan komunitas
Karakteristik populasi dan perubahannya	Populasi, sumber, dan lingkungan	Pertumbuhan populasi
Tipe-tipe sumber	Bahaya alami	Sumber alam
Perubahan lingkungan	Resiko dan keuntungan	Kualitas lingkungan
Tantangan lokal sains dan teknologi	Sains dan teknologi dalam masyarakat	Bahaya alami dan disebabkan makhluk hidup
		Tantangan lokal, nasional, global sains dan teknologi

^{*)}(National Academic Press, 1996: 108).

^{a)}Kelas 4 SD, ^{b)}Kelas 5-6 SD dan Kelas 1-2 SMP, ^{c)}Kelas 3 SMP dan Kelas 1-3 SMA

Muatan sains dapat ditambah, kedalaman, detil, hubungan, dan seleksi topik dapat diperkaya dan divariasikan supaya cocok dengan situasi dan kondisi pembelajaran.

Pengembangan Pemahaman siswa. Tingkat pengembangan dan perluasan pemahaman siswa disesuaikan dengan kelompok muatannya. Kelompok muatan sains tersebut dalam Tabel 2, di Indonesia dapat disetarakan dengan muatan sains pada tingkat kelas sebagai berikut.

- Muatan sains K-4 disetarakan dengan muatan sains untuk kelas 4 SD.
- Muatan sains K 5-8 disetarakan dengan muatan sains untuk kelas 5-6 SD dan kelas 1-2 SMP.
- Muatan sains K 9-12 disetarakan dengan muatan sains untuk kelas 3 SMP dan kelas 1-3 SMA.

Sebagai contoh, untuk siswa dengan kelompok muatan K 5-8 dapat melaksanakan penelitian sederhana tentang tantangan sosial dan personal. Pemahaman yang diperoleh dari muatan K-4 dan

aktivitas di kelas 4 dan 5 SD dapat digunakan untuk melakukan penelitian sederhana tentang kesehatan, dan menentukan hubungan antarpopulasi, sumber-sumber, dan lingkungan; mereka dapat mengembangkan pemahaman tentang bahaya alami, peranan teknologi dalam hubungan dengan isu sosial dan personal, dan belajar tentang resiko keputusan pribadi. Tantangan-tantangan yang muncul dari pengetahuan bahwa produk, proses, teknologi dan penemuan masyarakat dapat menghasilkan polusi dan degradasi lingkungan yang meliputi beberapa tingkat resiko kesehatan manusia dan kelangsungan hidup spesies lain.

Di sekolah menengah siswa mulai menyadari bahwa penyakit dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor, seperti mikro-organisme, keturunan, tidak berfungsinya fungsi organ atau sistemnya, perilaku kesehatan, dan kondisi lingkungan. Sampai dengan kelas 2 SMP pada umumnya siswa cenderung lebih memfokuskan pada kesehatan secara fisik daripada kesehatan mental. Mereka lebih menghubungkan kesehatan dengan makanan dan kebugaran, dari pada dengan faktor-faktor yang lain misalnya keamanan zat-zat yang digunakan dalam makanan. Salah satu isu yang sangat penting bagi guru sains SD dan SMP adalah mengatasi persepsi siswa bahwa sebagian besar faktor yang berkaitan dengan kesehatan adalah di luar kontrol mereka. Siswa seringkali memiliki kosakata tentang banyak aspek kesehatan, tetapi mereka sering tidak memahami ilmu yang berkaitan dengan istilah tersebut. Pengembangan pemahaman ilmiah tentang kesehatan adalah fokus dari standar kelompok materi ini.

Dengan kelompok muatan K 5-8, pemahaman siswa tentang konsep krisis ekologi dapat mulai lebih dikembangkan. Sebagai contoh mereka mulai perlu menyadari pengaruh ekologi kumulatif dari polusi. Pada usia ini, siswa dapat meneliti/mempelajari isu lingkungan secara alami luas dan abstrak, sebagai contoh hujan asam dan lubang ozon global. Namun demikian, guru harus menghadapi beberapa miskonsepsi yang penting, seperti semua yang

alami bukan polutan, lautan adalah sumber yang tidak terbatas, dan makhluk hidup bukan merupakan spesies perusak.

Polusi Air dan Berbagai Jenis Polutan Air

Berhubung hampir setiap hari manusia selalu terlibat dengan air, seringkali keajaibannya diabaikan sebagai sumber belajar. Keajaiban air diungkapkan oleh antropolog dan penulis esai Loren Eiseley yang mengungkapkan tentang air dengan kata-kata yang puitis sebagai berikut.

“If there is magic on this planet, it is contained in water. . . Its substance reaches everywhere; it touches the past and prepare the future; it moves under the poles and wanders thinly in the heights of the air. It can assume forms of exquisite perfection in a snowflake, or strip the living to a single shining bone cast up by the sea.”

Air dapat dikatakan sebagai senyawa terpenting di dunia. Kenyataannya air menutup lebih kurang 70% permukaan bumi, dan menyebabkan foto angkasa luar planet bumi tampak berwarna biru sangat indah. Air dibutuhkan perorangan maupun industri. Dalam keadaan normal, air jernih, tidak berasa, tidak berbau. Kita jarang sekali berpikir tentang sumber air, kandungan air, kemurnian air, cara memurnikan air, saat suplai air terbatas, apalagi tentang polusi air, kecuali kalau ada kebutuhan air yang sangat mendadak.

Banyaknya peristiwa polusi air yang disebabkan oleh berbagai macam polutan baik yang bersifat toksik maupun non toksik, maka pengertian tentang istilah : polusi air, polutan, bahan berbahaya dan beracun perlu mengacu pada undang-undang pengelolaan lingkungan hidup. Selain itu untuk mendukung pembelajaran baik secara formal maupun nonformal, guru perlu didukung dan memiliki modal materi pengetahuan berbagai peristiwa penyebab terjadinya polusi air dan terbentuknya polutan air yang berbahaya, sehingga dapat memperkaya kelompok materi tersebut di atas. Berikut ini materi tentang polusi air dan polutan air yang berbahaya yang diperlukan oleh guru sains.

Polusi Air

Polusi air adalah setiap tambahan zat yang berbahaya, yang menurunkan kualitas air sehingga tidak memenuhi standar yang ditetapkan. Senyawa-senyawa polutan tersebut dapat bersifat toksik terhadap tanaman dan hewan, dan juga berbahaya terhadap kehidupan.

Air menutup 70% permukaan bumi, tetapi hanya terdapat 3% air tawar, sedangkan air yang layak untuk diminum kurang dari 1%. Lazimnya air tidak murni, merupakan campuran yang kompleks dari zat-zat terlarut dan tersuspensi di dalamnya. Ketidakmurnian tersebut antara lain berasal dari mineral, peruraian/pelapukan tanaman dan kotoran hewan di tanah, gas-gas dari udara yang terlarut, bakteri dan mikroorganisme yang hidup di air. Pencemaran lain berasal dari penggunaan air oleh manusia, dan juga pembuangan limbah ke saluran air.

Pembuangan kotoran tanpa perlakuan sebelumnya melalui saluran air adalah penyumbang utama terhadap polusi air. Hal ini tidak hanya berpengaruh terhadap makhluk hidup di air, tetapi juga menyebarkan penyakit. Lebih kurang 80% penyakit di seluruh dunia disebabkan oleh air yang tercemar oleh buangan dan kotoran manusia. Lebih kurang 30 juta penduduk USA minum air yang tercemar oleh kotoran.

Penyumbang utama terbesar ke dua terhadap polusi air adalah pencemaran bahan kimia dari industri, pertanian, dan bidang swasta. Industri yang bergantung pada air lazimnya dibangun dekat sungai, dan sungai kecil. Hingga sekarang tidak lazim pabrik membuang limbah kimia langsung ke saluran air. Pupuk dan pestisida dapat terbawa hujan atau salju yang mencair ke penampung air. Penduduk menyumbang polusi dari buangan deterjen dan cairan pembersih ke saluran air.

Ancaman polusi di daerah pantai adalah tumpahan minyak. Lapisan minyak yang terbentuk di atas permukaan air mudah tersebar menutup daerah luas. Minyak mengandung senyawa yang toksik terhadap tanaman dan hewan. Burung tidak dapat hidup bila

bulunya tertutup minyak. Minyak meracuni insang ikan sehingga tidak dapat menyerap oksigen dalam air yang tersedot.

Berbagai Jenis Polutan Air

Polutan Detergen. Tidak seperti sabun yang terbuat dari lemak alami atau minyak, detergen dibuat dari bahan dasar minyak tanah. Detergen adalah suatu formulasi (perumusan), suatu campuran senyawa-senyawa yang masing-masing berperan khusus pada proses pencucian. Unsur kunci pada setiap formulasi detergen disebut surfaktan, ialah suatu agen aktif permukaan.

Ada tiga macam surfaktan (Wilbraham, 1997: 356), yaitu:

- Anionik, menghasilkan buih pekat, yang bagus dipakai untuk barang-barang dengan kotoran berlemak berat. Jenis detergen ini utamanya dipakai di industri dan pada binatang yang besar.
- Non ionik, adalah tipe utama yang lain, buihnya tidak banyak, detergen ini lazim untuk cuci piring, alat-alat rumah tangga, dan sebagai detergen cair.
- Kationik surfaktan dipakai untuk pelunak kain.

Detergen adalah zat kimia yang lazim di rumah tangga. Pakaian dan piring biasa dicuci dengan detergen sintetik yang dirancang untuk keperluan tersebut. Sekarang detergen banyak dipakai sebagai pengganti sabun untuk mencuci pakaian dan piring berhubung sabun menjadi keruh bila dipakai dengan air yang mengandung ion kalsium, magnesium, atau besi. Hal ini menyebabkan pakaian menjadi abu-abu. Namun demikian penggunaan detergen dapat mencemari lingkungan.

Formulasi detergen modern lazimnya mengandung detergen "*biodegradable*" yang dapat terurai secara biologik, misalnya *linear alkil sulfonat* (LAS) yang biasa dipakai pada pemutih, menjadikan warna lebih terang. Di dalam detergen seringkali ditambahkan *builders* yaitu suatu zat yang meningkatkan aksi detergen dengan membuat air menjadi sedikit alkalis dan mengikat ion-ion Ca^{2+} dan Mg^{2+} sebagai larutan air kompleks.

Dahulu fosfat lazim dipakai sebagai *builders*, tetapi sekarang dibatasi, bahkan di beberapa daerah dilarang. Sekalipun demikian, diperkirakan di USA tiap-tiap tahun masih ada 2 juta ton fosfat dipakai pada produk detergen. Fosfat tersebut akhirnya masuk ke sungai dan menimbulkan masalah lingkungan yang besar. Setelah terdapat di air sungai, fosfat menjadi sumber nutrisi bagi algae dan tumbuhan air lainnya. Dengan makin meningkatnya konsentrasi fosfat, maka tumbuhan air dan algae tumbuh cepat dan subur. Tumbuhan algae yang lebat dan pekat tersebut menghabiskan persediaan oksigen dalam air, menyebabkan ikan dan organisme lainnya mati.

Industri detergen sekarang menggunakan sejumlah zat pengganti fosfat, natrium silikat, natrium karbonat, dan kompleks alumino silikat dikenal sebagai zeolit. Zeolit menangkap ion kalsium karena ia mempunyai ion natrium.



Ion kalsium berada dalam suspensi, tidak diendapkan, air hanya sedikit alkalis, sehingga tidak mengiritasi mata dan kulit.

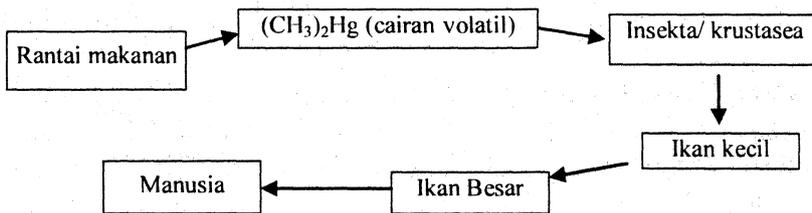
Pada tahun 1970 konggres USA membuat undang-undang untuk mencegah dan mengurangi polusi air. Karena undang-undang itu kualitas air minum meningkat, kondisi pantai-pantai dan danau-danau menjadi lebih baik.

Polutan Air Raksa. Daya racun logam sangat bervariasi. Air raksa yang merusak sistem syaraf dan menyebabkan cacat lahir, batas yang dianjurkan 0,02 mg/L. Cadmium yang merusak hati dan menyebabkan sel darah merah berkurang, mempunyai batas yang dianjurkan dalam air minum 0,01 mg/L.

Di antara limbah industri yang mencemari lingkungan adalah logam. Beberapa logam dalam jumlah yang sangat kecil sangat penting untuk nutrisi manusia. Tetapi pada konsentrasi yang lebih tinggi bersifat toksik. Di dalam tubuh, ion logam berat akhirnya menyebabkan luka sistem saraf pusat yang tidak dapat pulih kembali. Sebagai contoh, air raksa bersifat sangat toksik dan

merupakan polutan logam yang sangat serius. Para ahli baru-baru ini menemukan bakteri mengurai bentuk air raksa yang tidak larut, menjadi dimetil merkuri, $(\text{CH}_3)_2\text{Hg}$ yang sangat toksik. Cairan yang sangat volatil ini dapat masuk ke dalam tubuh melalui kulit atau paru-paru.

Sejak berpuluh tahun air raksa dan garam merkuri sudah dipakai pada proses industri dan sebagai akibatnya sejumlah zat tersebut tersebar di sekitarnya. Air raksa tersebut sebagian besar terdapat pada sedimen sungai dan telaga. Di sini dimetil merkuri tertimbun di jaringan tumbuhan air dan hewan-hewan kecil. Seperti halnya logam berat lainnya, air raksa dieliminasi dengan sangat lambat dari jaringan tubuh. Jadi air raksa berpindah pada rantai makanan, dan pada setiap perpindahan konsentrasinya makin tinggi. Urutan ini menyebabkan sejumlah ikan tidak layak untuk dimakan manusia, dan menyebabkan lingkungan yang berbahaya untuk jangka waktu yang lama. Secara skematis perpindahan air raksa di dalam rantai makanan (Wilbraham, 1997: 676) dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Skema Perpindahan Air Raksa dalam rantai Makanan

Di Indonesia, pabrik pengolahan emas PT Newmont Minahasa Raya, Minahasa Selatan, Sulawesi Utara mengakui telah membuang 33 ton merkuri dalam kurun waktu operasi 4,5 tahun. Dari jumlah tersebut, 17 ton dibuang ke udara sebagai partikulat, sedangkan 16 ton lainnya dibuang melalui pipa ke dasar laut teluk Buyat. Limbah industri yang berbahaya tersebut seharusnya diolah di Pusat

Pengolahan Limbah Industri B3 di Bogor (Hutaberson, 2004: 10). Akibatnya, banyak penduduk menderita penyakit, dan ikan laut tidak laku dijual. Seorang peneliti dari Jepang, Mineshi Sakamoto menyatakan bahwa Teluk Buyat telah terpolusi limbah pertambangan, kondisi lingkungan rusak, dan penduduk banyak yang menderita penyakit (Sakamoto, 2004 : 10)

Polutan Minyak Mentah. Peristiwa menabrak batu karang yang dialami oleh tanker Lucky Lady (lihat Tabel 1 no 1) dengan bobot mati 85000 DWT, mengakibatkan 608.000 barrel minyak mentah yang diangkut dari Brunei Darussalam untuk Pertamina Unit Pengolahan IV Cilacap tumpah dan mencemari perairan Cilacap (Gunawan, 2004:20). Dampak dari pencemaran tersebut mengakibatkan produksi ikan turun 90%, 32000 nelayan tidak dapat melaut, ikan dan burung laut banyak yang mati. Minyak mentah bersifat toksik terhadap insang ikan. Selain itu lepotan minyak mentah pada bulu burung menyebabkan burung tidak dapat terbang untuk mencari makan (Arty, 2005: k-87). Dana sebesar Rp 650.000.000,00 telah dikeluarkan Pertamina untuk membersihkan kawasan pantai dan perairan yang tercemar tersebut. Selain secara manual, tumpahan minyak mentah lazimnya dibersihkan dengan detergen.

Polutan Hujan Asam. Air hujan biasa pHnya 5,6. Polutan gas di udara dapat menyebabkan air hujan menjadi asam. Jadi, istilah hujan asam berasal dari hujan yang pH air hujannya kurang dari 5,6 (Arty, 2005: 36). Hujan asam menyebabkan kerusakan besar pada bangunan batu, cat, logam, lingkungan.

Polutan utama yang menyebabkan terjadinya hujan asam adalah sulfur dan nitrogen oksida. Polutan tersebut berasal dari asap knalpot mobil dan industri yang menggunakan bahan bakar minyak dan batubara. Di atmosfer, polutan tersebut membentuk asam sulfat (H_2SO_4) dan asam nitrat (HNO_3) dan jatuh ke tanah sebagai hujan asam.

Hujan asam merusak hutan dan menurunkan pH air telaga. Ikan akan mati bila pH air telaga atau sungai turun di bawah pH 4,5-5,0.

Bukti menunjukkan bahwa asam nitrat sangat merusak hutan cemara. Hal ini terbukti di daerah USA Utara, terjadinya kerusakan hutan cemara yang besar akibat banyaknya turun hujan asam. Untuk mengurangi dampak hujan asam tersebut, telah dilakukan usaha dengan menambahkan batu kapur yang mengandung kalsium karbonat (CaCO_3), untuk menetralkan asamnya. Namun demikian ada kendala masalah teknis.

Polutan Mikroba. Pencemaran air tanah dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan terhadap warga yang mengkonsumsinya. Penyakit sekarang cenderung muncul dari lingkungan yang tidak sehat (Husodo, 2004: B). Dalam keadaan khusus air dapat merupakan medium penyebaran beberapa penyakit, antara lain diare, tifus, kolera, disentri. Di Danau Toba, Sumatra Utara, dan Waduk Cirata, Jawa Barat ratusan ton ikan dalam keramba jala apung mati karena virus herpes (Hambali, 2005: 28).

Penutup

Topik materi pembelajaran sains dalam perspektif personal dan sosial tentang polusi air penting karena air dan permasalahannya dapat digunakan untuk (1) sumber belajar sains bagi siswa dalam berbagai tingkatan; (2) mengembangkan pemahaman konsep tentang krisis ekologi, pengaruh ekologi kumulatif dari polusi; dan (3) memperluas dan meningkatkan kesadaran akan lingkungan hidup, utamanya terhadap pencemaran air dan memelihara air bersih yang sudah merupakan kebutuhan.

Daftar Pustaka

- Anonim. 2003. *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003*.
- Arty, I. S. 2005. "Peran Air Dalam Kehidupan." *Prosiding Seminar Nasional Kimia II*. Jogjakarta: Jurusan Kimia FMIPA UII, hlm: 32-37.

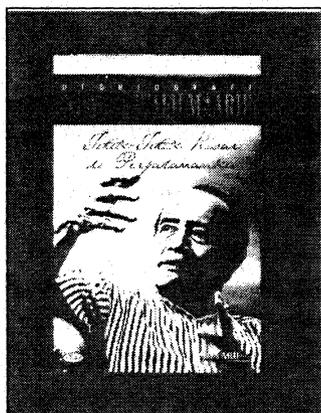
- Arty, I.S. 2005. "Peran Udara dalam Kehidupan Kaitannya dengan Pandangan Hidup Masyarakat Indonesia." *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*. Yogyakarta: FMIPA UNY, hlm: 83 – 90.
- Gunawan. 2004. "Dampak Pencemaran Minyak, Produksi Ikan Cilacap Hilang 90%." *Kompas*, Edisi 28-9-2004, hal: 20.
- Hambali, T. A. 2005. "Sekitar 500 Ton Ikan di Waduk Cirata Mati." *Kompas*, Edisi 12 Januari 2005, hlm: 28.
- Husodo, K.H. 2004. Pencemaran Air Beresiko Ganggu Kesehatan. *Kompas* 25- 10-2004, hlm B.
- Hutaberson, R. 2004. Newmont akui Membuang Puluhan Ton Merkuri. *Kompas*, 24-12-2004, hlm: 10.
- National Academy Press. 1996. *National Science Education Standards. National Academy of Science*. Washington DC, USA.
- Pitzer, B. and Holland, E. 2004. "Apa yang Membuat Sungai Ob Unik. Geoweeek 1249. 2004. New York Times Syndicate." *Kompas*, Edisi 26-12-2004, hlm: 12.
- Sakamoto, M. 2004. "Penelitian Teluk Buyat." *Kompas*, Edisi 24-12-2004, hlm: 10.
- Sungkowo, M. 2003. *Pembangunan Nasional Berbasis Masyarakat. Seminar Nasional Kimia UNY*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikdasmen..
- Wilbraham, S. M. 1997. *Chemistry*. USA: Addison Wisley Publishing Company, Inc.
- Witoelar, R. 2004. "Masih Banyak Perusahaan yang Belum Ramah Lingkungan." *Kompas*, Edisi 21-12-2004, hlm: 10.

Resensi Buku

PENDIDIKAN *demi* MASA DEPAN *yang* GEMILANG?

Oleh: H. Haikal

FISE Universitas Negeri Yogyakarta



Judul : *Otobiografi Ahmad Syafii Maarif (Titik-titik Kisar di Perjalananku)*

Penerbit : Ombak, 2006

ISBN : 979-3472-55-9

Hal : xxiv + 472; 14 X 21 cm

In choosing to become a teacher and a professor, he [Ahmad Syafii Maarif] opted for a simple life, which at the beginning was very challenging for his wife and child. But he was happy and thankful for his family, his village, and his organizations, as well as the universities that contributed to his achievements and his joy (Wanandi, 2006: 1).

Sebagai seorang pendidik, Bung Syafii, demikian sebagian kolega memanggilnya, dikenal sebagai pribadi yang khas. Berulang kali dia melakukan beragam terobosan, walau tetap taat dengan beragam peraturan yang ada. Dapat dikatakan kiprahnya tetap anggun dan santun, tetapi ada yang menegatifkan kiprahnya, sehingga pernah jurusan, fakultas, bahkan universitas tempatnya mengabdikan, kurang ‘menghargai’, bahkan ada kesan pula ‘mencurigai’ Bung Syafii. Keadaan sedikit berubah dan akhirnya

berubah secara drastis setelah kiprah Bung Syafii meroket, justru di luar tempatnya bekerja. Bahkan, Kardinal Julius Darmaatmaja SJ sebagai tokoh pilihan, yang biasa dinilai 'berseberangan' dengan Bung Syafii dalam masalah iman, sangat bersimpati pada Bung Syafii. Sempat pula dia mengatakan bahwa Bung Syafii benar-benar salah seorang guru teladan yang pantas menjadi *panutan* (patut diikuti) semua pihak. Lebih jauh, dia juga menyajikan sejenis pengakuan yang mengejutkan semua pihak yang hadir. Pengakuan tulus yang terlontar pada saat peluncuran otobiografi Bung Syafii pada Selasa, 6 Juni 2006.

“Dulunya saya takut dengan Pak Syafii. Saya menjadi lebih berani saat Uskup Agung Semarang, Mgr. Suharyo menceritakan bahwa Pak Syafii juga mengajar di Seminari Tinggi di Yogyakarta. Keberanian itu belum tuntas terbuka, namun saat bertemu langsung dan merasakan jabat erat tangannya yang keras, saya merasa hatinya sungguh-sungguh terbuka” (*Kompas*, Kamis 8 Juni, 2006: 13).

Apa yang disajikan Kardinal Julius Darmaatmaja SJ saat peluncuran otobiografi ini, sejalan dengan uraiannya saat menyambut ulang tahun Bung Syafii yang ke-70. Banyak pihak sama menilai tindakan serta pemikiran keduanya, Bung Syafii dan Kardinal Darmaatmadja SJ, dengan sebagian besar pemimpin agama lainnya, relatif cukup senada serta seirama, sehingga mampu melahirkan gema yang kuat dalam masyarakat. Sebagian wacana dan tindakan tadi membuat gelisah sebagian aparat, apalagi para pejabat, yang terlibat berbagai tindakan yang membuat rakyat makin sekarat. Tindakan mereka tidak hanya kurang terpuji, bahkan melanggar nurani. Untuk lebih jelasnya, tolong direnungkan uraian Kardinal dalam salah satu tulisannya tentang Bung Syafii berikut.

“Kami sekata dengan Pak Syafii Maarif yang amat prihatin dengan moralitas kepemimpinan nasional serta para politisi Indonesia dewasa ini. Keretakan kata dan perbuatan dalam taraf perorangan, pendidikan yang tidak menghasilkan “pemandu melainkan koruptor dan penganggur,” menghasilkan kepemimpinan yang “rabun ayam”

tunavisi ke depan dan sekadar haus kekuasaan ...” (Darmaatmaja SJ, 2005: 545).

Lengkapnya judul karya yang dibedah ini *Otobiografi Ahmad Syafii Maarif* Titik-titik Kisar di Perjalananku. Setidak-tidaknya karya bertuah ini telah dibedah di CSIS Jakarta pada 19 Juni, di Malang pada 20 Juni, dan di Padang pada 10 Juli 2006. Dinamika kiprah Bung Syafii dan gagasan serta pemikiran khas yang dimilikinya menjadi besi berani bagi mereka untuk hadir pada saat peluncuran otobiografi ini, Selasa 6 Juni 2006 di Wisma Antara Jakarta. Hanya seorang sahabat yang sangat dicintainya, seperti dikatakan Bung Syafii, tidak akan datang. Semua tadi penulis dapatkan dari ‘keluhan’ Bung Syafii sendiri pada siang hari saat berada dalam satu mobil dalam perjalanan pulang ke apartemennya. Pada Selasa pagi harinya, Bung Syafii mengirimkan SMS agar penulis datang ke Gedung Pola, Pegangsaan Timur 56, pada jam 13.00, saat Bung Syafii menyajikan orasi atas permintaan Yayasan Bung Karno tentang Pancasila dan Bung Karno. Apa yang diperkirakan Bung Syafii benar-benar terjadi, sahabat tadi tidak datang. Siapakah dia yang belum berkenan hadir? Lalu siapa saja yang hadir?

Tampak yang hadir seorang mantan presiden RI serta suami tercintanya. Dialah Mega dan Taufik Kiemas. Memang Bung Syafii hanya menyebut Mega tiap kali minta pada Taufik agar diusahakan dapat bertemu dengan istrinya yang masih menjadi presiden kala itu. Biasanya keinginan Bung Syafii mudah terkabul karena permintaannya selalu dikategorikan sebagai A1. Pada saat bertemu dengan Presiden Mega, tanpa rasa *sungkan*, segan, cukup bertubi disampaikan aneka kritik atas beragam kebijakan Mega. Banyak dari kebijakan Mega yang dirasakan tidak menyentuh kepentingan rakyat awam, tidak menyentuh keperluan umum, warga akar rumput yang lama menderita. Sejak Indonesia merdeka, hampir selalu *wong cilik* terabaikan, termasuk dalam segi pendidikan dan kesehatan. Kenyataan hidup yang buram ini meminta banyak korban dan selalu merupakan sebagian tekanan yang menghantui rakyat awam. Terbukti

mereka sukar untuk sekedar mendapatkan pekerjaan agar hasilnya dapat mengisi perut anak bini yang kelaparan. Kalaupun terpaksa bekerja di luar negeri, cukup berbelit mendapatkan beragam dokumen yang diperlukan dan mahal biayanya. 'Industri pemerasan' menjadi 'makanan' sehari-hari aparat pemerintah. Sejenis tragedi ini juga menimpa aparat pemerintah di luar negeri. Semua ini telah disajikan dalam salah satu tulisan Bung Syafii saat menjadi dosen tamu selama dua tahun di Universiti Kebangsaan Malaysia, UKM. Tulisannya populer, tetapi cukup kritis ini akhirnya dimuat di *Panji Masyarakat* pada 1992.

Dalam soal dokumen, tampaknya pihak pemerintah cukup 'mengabaikan' sendiri, seperti dikatakan Bung Syafii. Bahkan pihak TNI tidak banyak berbeda. Kenyataan memprihatinkan ini terungkap saat Polisi Militer Angkatan Darat (AD) menemukan 96 pucuk senjata laras panjang, 42 pucuk senjata laras pendek, 28 teropong, dan 28.985 butir amunisi. Dalam perjalanan waktu jumlah senjata dan peluru terus bertambah. Penemuan beragam jenis senjata ini seperti SS1, MP5, M16, dan AK 47. Padahal temuan beragam senjata dalam jumlah mengagetkan ini terjadi di Jl Pangandaran V No. 15 Puri Marina, Ancol, Jakarta Utara, rumah wakil Asisten Logistik AD Brigjen Koesmayadi. Rumah pribadi ini bukan gudang, selanjutnya seyogianya dikaji uraian berikut.

"Jauh sebelum temuan senjata di rumah Koesmayadi kata sumber ini, petinggi Angkatan Darat juga mencatat adanya sejumlah peralatan senjata tanpa kelengkapan administrasi.

Sumber ini memberi contoh pengadaan 95 pucuk senjata yang berlangsung Juni 2002. Pengadaan senjata berbagai jenis itu bekerja sama dengan sebuah perusahaan swasta, rekanan Angkatan Darat. Pembelian itu menelan biaya US\$ 209.200 yang diambil dari dana non-bujeter.

Mestinya senjata-senjata itu disetor ke gudang Angkatan Darat paling lambat 14 Desember 2002. Entah kenapa semua senapan itu baru dikirim 7 Juni 2005. Repotnya, sudah terlambat, senjata itu sama sekali tanpa kelengkapan administrasi," (Manggut, *et. al.*, 2006: 27).

Karya Bung Syafii ini dipilahkan dalam 9 (sembilan) bab, dengan rincian beragam babnya sebagai berikut: 1. Bumi Kelahiran, Ibu-Bapak, dan Saudara-saudaraku, 96 pp.; 2. Ke Yogyakarta dan Peran Sanusi Latief; 16 pp.; 3. Anak Panah Muhammadiyah; 17 pp.; 4. Meniti Titian Kehidupan, Mengakhiri Masa Lajang; 33 pp.; 5. Musibah Silih Berganti; 20 pp.; 6. Secercah Harapan dan Beragam Tantangan; 40 pp.; 7. Berkiprah Menyongsong Masa Depan; 109 pp.; 8. Masa Depan Indonesia; 37 pp.; dan 9. Akhirnya, 8 pp'.

Selain itu, buku ini dilengkapi dengan beragam foto, Pengantar Penerbit p. vii, Pengantar Penulis, p. xv, dan Glossary, p. xxii serta diakhiri dengan Rekam Jejak p. 409, Lampiran p. 453, dan Indeks p. 455. Sayangnya penyajian bab demi bab yang ada terasa timpang, setidaknya dalam jumlah pagina. Tampak dalam penyajiannya ada beberapa salah cetak yang harus diperbaiki sekiranya akan dicetak ulang. Perlu pula adanya singkatan kata, serta amat penting dilengkapi lagi *glossary*, dan indeks yang ada, sehingga pembaca dapat santai saat menikmatinya. Pembaca tidak perlu mengernyitkan dahi tiap kali akan membuat satu dua rujukan dari karya ini. Penyajian otobiografi ini 'mengalir' bahasanya, mudah, cukup terinci, dan mudah dinikmati seperti membaca novel saja. Mudah dipahami beragam mass media, seperti *Gatra*, *Kompas*, *Republika*, *Suara Merdeka*, dan *Tempo* menampilkan resensi yang cukup khas dan menggembirakan.

Secara lisan dalam berbagai kesempatan saat hanya berdua saja, Bung Syafii menyajikan kenangan memprihatinkan saat harus menjadi muhajir, atau perantau, di berbagai kota dan propinsi. Semua ini tanpa risi diungkap pula oleh Bung Syafii dalam otobiografi ini. Salah satu picisan episode hidup yang pengap dan menyesakkan terlukis dalam beberapa kalimat berikut, dan tak perlu membuat anak-anak muda berhati kecut.

“ ... datanglah suatu hari teman sekelasku di Muallimin Jogja berkunjung ke toko Anti Mahal. Namanya Murdijo, asal Baturetno, Surakarta, yang semula ditugaskan di Donggala (Sulawesi Tengah) sebagai anak panah Muhammadiyah pula. Pertemuan kami ternyata

membawaku dan Hawari (sesama teman Minang) ke Baturetno, meninggalkan posisiku sebagai pelayan toko. Mula-mula [kami] dagang kecil-kecilan, ayam dan kambing, tetapi semuanya merugi. Karena merugi, kami lalu jualan rokok, tembakau, dan lain-lain bersama Pak Markum, pemilik warung di Baturetno. Warung ini kami beri nama Warung Ideal, sekalipun ternyata tidak ideal sama sekali untuk mengangkat ekonomi kami. Untunglah selain itu aku dan Hawari diminta jadi guru pada beberapa sekolah menengah di kota kecamatan (Baturetno) itu. Tugas sebagai guru honorer itu sangat penting bagi kelangsungan hidup kami di tanah rantau, Baturetno, yang tidak dapat dipisahkan dari perjalanan hidupku. Sekiranya Murdiyo[sic.] tidak berkunjung ke toko Anti Mahal suatu ketika, entah kemana pula aku harus mengelana selanjutnya, tidak dapat dikatakan,” (Maarif, 2006: 132-3).

Figur Bung Syafii sebagai *nobody*, bukan siapa-siapa, saat masih bergumul dalam serba kemiskinan. Semua ini terjadi karena dia hanya berhasil bekerja sebagai guru tidak tetap, yang minim sekali gajinya, tetapi dia memiliki etos kerja yang tinggi. Agar dapat mencukupi berbagai keperluan sehari-hari, dia tidak segan-segan bekerja apa saja seperti terekam dalam sajian berikut.

“Pernah pula (aku) bekerja sebagai buruh dalam memilih besi tua pada seorang pedagang asal Silungkang. Kemudian aku diterima sebagai pelayan toko kain oleh Pak Burhan dengan Toko Anti Mahal-nya[sic.] pada 1958. Berbagai tugasku di toko ini: pelayan, kasir, dan tidak jarang disuruh beli barang ke Bandung dan Surabaya. Teman-teman Minang yang diterima bekerja di toko ini adalah M. Hawari, M. Nasai, Muchtar, dan aku,” (Maarif, 2006: 131).

Bagaimana secercah kiprah Bung Syafii di pentas nasional? Dia sangat prihatin dengan kiprah Mega saat menanggulangi berbagai tekanan yang ada. Bagaimana dengan tekanan yang dihadapi Mega baik di dalam dan luar negeri? Berbagai tekanan bertubi-tubi dan banyak sekali menimpa Mega, sayangnya dia kurang peka. Ada yang menilai kiprah Mega lebih sebagai penguasa bukan pemimpin bangsa. Bahkan Mega pada suatu saat tidak lagi mampu menghadapi tekanan Amerika Serikat, AS. Mengapa?

“Puncak tekanan ini meledaknya Bom Bali yang mau tak mau memaksa pemerintah Megawati untuk segera mengambil tindakan tegas. Penangkapan ustadz Ba’asyir yang dramatis menjadi awal sikap pemerintah Megawati yang cenderung semakin represif. Serangkaian penangkapan lain pun segera dilakukan untuk membuktikan bahwa Indonesia benar-benar serius dalam menangani kasus teror. Sudah barang tentu tindakan pemerintah ini menimbulkan reaksi penolakan (terutama) dari publik Islam Indonesia,” (Cipto, 2003: 336).

Semua tanggapan negatif terhadap aneka kebijakan Mega, disampaikan langsung oleh Bung Syafii. Taufik sendiri tidak pernah turut mendampingi Mega hingga dialog tadi berlangsung dalam suasana khas. Teguran Bung Syafii cukup santun dan anggun, apalagi semua ini disampaikan dengan data yang akurat serta tanpa ada maksud tertentu yang tersembunyi dari Bung Syafii sebagai Ketua PP Muhammadiyah. Keadaan khas ini, Mega tidak didampingi Taufik, dapat dikatakan janggal walau disajikan langsung sebagai keluhan pada Taufik, dan ditanggapi dengan santai oleh suami presiden ini. Otobiografi ini selain santun dalam sajiannya, juga anggun dalam mengupas aneka dinamika kehidupan yang ada. Apalagi Bung Syafii dengan tegar menilai tingkah tidak bermoral negara adikuasa AS, seperti direkam dalam sepotong kalimat berikut: ”Tetapi penyerbuannya [AS] terhadap Afghanistan dan Irak belum lama ini tidak ada perkataan lain yang tepat ditembakkan kepadanya kecuali tindakan biadab.” (Maarif, 2006: 315). Penilaian ini tidak banyak berbeda dengan sebagian sajian kritis media AS sendiri, seperti berikut ini.

“One by one, the reasons for sending America to war in Iraq seem to have crumbled. Investigations found no weapons of mass destruction and no proof of claims that Saddam Hussein was plotting with Al Qaeda’s terrorists. A year after liberation, Washington’s last, best justification for the war seemed to be the promise to transform Iraq into a mode of liberty and justice. Now many Iraqis have begun to disbelieve that. Instead of the rule of Law, they see not only America misdeeds but an explosion among their fellow Iraqis of lynching,

“Presiden yang didampingi suaminya Taufik Kiemas telah memberikan sambutan pada waktu pembukaan (sidang) Tanwir. M. Amien Rais yang diundang secara khusus untuk menghadiri Sidang Tanwir (di Denpasar) semula juga datang. Tetapi setelah dia tahu bahwa Megawati juga hadir, sahabatku ini membatalkan niatnya untuk hadir dalam pembukaan. Kami anggota PP telah berupaya meyakinkan agar Amien Rais jangan membatalkan niatnya, tetapi sia-sia belaka,” (Maarif, 2006: 335).

Suasana pemilu 2004 memberikan kesan khas karena ada yang meniupkan aneka ‘gesekan’, bahkan juga ‘gosokan’, sehingga terjadi sedikit ketegangan di lapisan puncak Persyarikatan Muhammadiyah. Mengapa ada ‘gesekan’ yang menimpa Bung Syafii? Samakah gesekan ini seperti yang pernah terjadi di jurusan, fakultas, dan universitasnya? Bung Syafii pernah dianggap tidak bermutu. Sejenis ‘gesekan’ ini tidak hanya dialami Bung Syafii, tetapi juga menimpa yang lain. Salah satu contoh Bung Syafii ‘diabaikan’ pihak yang punya ‘otoritas’, walau mungkin semu otoritas yang dimilikinya.

“Tahun 1986 selama 100 hari aku diminta untuk mengajar studi keislaman di Universitas IOWA. Rektor IKIP kala itu adalah mendiang Drs. St. Vembriarto. Agak aneh bin ajaib, aku dihilangi untuk berangkat tanpa alasan yang jelas. Tetapi pihak IOWA memotong rintangan itu melalui Jakarta dan berhasil. Vembriarto tidak dapat berbuat apa-apa untuk mencegah. Maka aku dan Prof. Barnadib, mantan Rektor IKIP, sama-sama berangkat ke universitas yang sama,” (Maarif, 2006: 253-4).

Gesekan di aras PP Muhammadiyah parah walau Bung Syafii tidak punya target apa-apa. Berkali-kali dengan lantang serta terus terang dalam berbagai kesempatan dan tempat Bung Syafii telah mengatakan bahwa: “Sesama bus kota tidak boleh saling mendahului.” Secara *gamblang* hal ini juga terungkap bahwa:

“Informasi lain datang dari Rizal Sukma yang ketika itu merupakan bagian dari tim Amien Rais. Dikatakannya bahwa di lingkungan terdekat (tim sukses Amien Rais sebagai presiden dalam pemilu 2004)

Amien Rais ada kecurigaan bahwa aku (A. Syafii Maarif) sedang mempertimbangkan untuk menerima tawaran menjadi cawapres (calon wakil presiden) Megawati ...” (Maarif, 2006: 336).

Selain Mega, saat peluncuran otobiografi ini pada 6 Juni, tampak pula hadir para petinggi negara yang masih aktif. Beragam hadirin ini seperti Ketua Mahkamah Agung Bagir Manan, Menteri Perdagangan Mari Elka Pangestu, dan Menteri Kesehatan Siti Fadilah Supari. Sementara hadir pula berbagai tokoh lainnya, hingga tampak Suyanto, mantan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta, sekarang Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas, usahawan *kawakan* M. Deddy Julianto, cendekiawan berbakat Rizal Sukma. Tentang bakat dan potensi yang harus dikembangkan cendekiawan muda ini dapat dikaji dari tulisan Imam Prihadiyoko, 2006: 5). Atau dapat langsung pembaca mengkaji karya-karyanya, seperti: *Indonesia and China: The Politics of Troubled Relationship*, London: Routledge Curzon, 2003.

Selain itu, tampak pula hadir calon negarawan Jeffrie Geovanie, wartawan Senior Rosihan Anwar, Sri-Edi Swasono, serta pengacara *beken* Todung Mulya Lubis. Mantan orang penting seperti Akbar Tanjung, dan Malik Fajar, serta para figur sejenis Hariman Siregar, tokoh penggerak Malari, Kardinal Julius Darmaatmaja SJ, Pendeta Nathan Setiabudi, Sudhamek AWS, dan WS Rendra, tampak di antara tamu yang hadir. Hadirnya Moeslim Abdurrahman yang memberikan sambutan yang cukup membuat meriah suasana yang ada dengan uraiannya membuat yang hadir sama tergelak. Tetapi semua ini telah dipicu dengan sambutan awal Bung Syafii, yang mulai pula dipanggil sebagai Buya Syafii. Tetapi dia enggan dengan sebutan itu, apalagi bila ada yang usil menambahkan ‘a’ pada buya, hingga jadi buaya. Jelaslah sejak meninggalkan tanah kelahirannya, Bung Syafii, berulang kali kembali ke tanah kelahirannya. Sajiannya tentang kiprah Bung Syafii tersaji pula dalam uraian berikut ini.

“Aku sudah merantau sejak tahun 1953 dalam usia 18 tahun: ke Jogjakarta, Lombok, dan Surakarta. Kemudian kembali ke Jogja untuk

meneruskan kuliah pada FKIS IKIP dan menetap di kota ini sampai saat tua. Dari kampus IKIP (sekarang Universitas Negeri Jogjakarta, UNY) aku meneruskan studi ke Amerika Serikat dengan mengunjungi tiga kampus: Northern Illinois University (DeKalb), Ohio University (Athens), dan the University of Chicago (Chicago) antara tahun 1972-1982 ..." (Maarif, 2006: 71-71).

Sebagian uraian dalam *Otobiografi* cukup khas, sementara ada yang telah menilainya agak naif. Semuanya tergantung dari persepsi masing-masing dan seberapa jauh seseorang memahaminya secara utuh dan menyeluruh apa yang dinilai. Salah satu contohnya adalah pengakuan berani atau terus terang bahwa tidak modern hanya karena Bung Syafii mendapatkan istri bukan atas usaha sendiri.

"Aku tidak mencari jodoh sendiri, tetapi dicarikan pihak keluarga. Dari sisi ini, aku tidaklah tergolong modern, bahkan kuno. Sudah merantau ke mana-mana, bini harus dicarikan, tetapi memang itulah aku. Untung ada gadis yang mau bersuamikan anak rantau si bujang *lapuak*, yang tidak punya apa-apa secara materi dalam usianya hampir mencapai 30 tahun ketika itu," (Maarif, 2006: 43).

Apakah ada serba kekhasan yang lain? Ada saja, salah satunya pola hidupnya yang sederhana dan dekat serta suka menolong kaum dhuafa. Ada yang dipinjami dana untuk buka usaha dan didorong belajar terus sehingga meraih sarjana. Silahkan pembaca harus berani mengkaji sendiri dengan membaca otobiografi ini sendiri. Benar-benar menarik otobiografi ini, sebagai sumber inspirasi serta patut diikuti oleh ribuan pemuda dan mahasiswa. Mereka harus rela hidup penuh prihatin demi masa depan yang gemilang. Semua ini hanya dapat diraih dengan belajar dan bekerja keras seperti dialami Bung Syafii saat masih remaja. Apakah sajian ini telah memadai, apalagi bila merenungkan satu petikan biografi seorang Barat yang kemudian beroleh hidayah berikut ini.

"Benar-benar mereka tak sanggup menggambarkan dalam diri mereka sendiri, betapa seorang putra kelahiran serta asuhan Barat dapat

menyatukan diri dengan dunia Muslim dan sungguh-sungguh tanpa persyaratan mental apapun. Bagaimana mungkin dia mempertukarkan warisan kebudayaan Baratnya dengan kebudayaan Islam; dan apakah gerangan yang menyebabkan ia menerima suatu ideologi agama dan sosial yang --dianggap wajar-- jauh lebih rendah dibandingkan dengan segala konsep Eropa,” (Leopold dalam M. Asad, 1985: 12-3).

Akhirnya yang lebih utama adalah memahami salah satu himbauan Bung Syafii secara utuh. Salah satu himbauan Bung Syafii yang sering disalahpahami dan semoga tidak terulang kembali, adalah:

“Aku tidak mau lagi menyaksikan bilamana Islam dijadikan “barang dagangan“ dengan harga murah. Islam adalah pedoman hidup maha sempurna. Aku melihat proyek negara Islam yang diawali abad ke-20 tidak satu pun yang berdasarkan hasil penelitian komprehensif dan mendalam dengan menyiginya di bawah cahaya al-Qur’an dengan konsep syuranya yang menempatkan manusia pada posisi setara dan seajar,” (Maarif, 2006: 231).

Akhirnya, berlakulah apa yang dididikkan dalam masyarakat Indonesia, yang tampil dalam bentuk pepatah. Masyarakat harus berakit-rakit ke hulu, berenang-renang ke tepian, bersakit-sakit dahulu dan bersenang-senang kemudian. Semua ini telah pula dicontohkan dalam kiprah Bung Syafii. Atau dalam budaya Jawa dikenal *jer basuki mawa bea*, mudahnya sesuatu itu perlu pengorbanan untuk mencapainya.

Daftar Pustaka

“A Man on a Mission” (2006), *Newsweek*, July 3/10 July.

“Transformasi Kebangsaan Otobiografi Syafii Maarif: Keutuhan Bangsa Harus Dijaga”. *Kompas*. Kamis 8 Juni, 2006.

- Amstrong, K. 2004. "The Spiral Staircase My Climb Out of Darkness", a.b. Yuliani Liputo, *Menerobos Kegelapan Sebuah Autobiografi Spiritual*. Bandung: Mizan.
- Boxer, C. R. 1983. *Jan Kompeni Sejarah VOC dalam Perang dan Damai 1602-1799*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Cipto, B. 2003. *Tekanan Amerika terhadap Indonesia*. Yogya: Pustaka Pelajar.
- Darmaatmadja. 2005. "Membaca Ulang Pemikiran Syafii Maarif", Abd Rohim (AR) Ghazali dan Saleh Partaonan (SP) Daulay (Eds.), *Cermin untuk Semua, Refleksi 70 Tahun Ahmad Syafii Maarif*. Jakarta: Maarif Institute.
- Lewis, B. 2003. "The Dawn After Saddam", *Newsweek*, Special Issue, Dec. 2002-Feb. 20.
- Liu, M. and B. Denghanpisheh. 2004. "Questions of Justice," *Newsweek*, May 17.
- Manggut, W. (et. al). 2006. "Banyak Senjata untuk Apa", *Tempo*, 9 Juli.
- Prihadiyoko, I. 2006. "Politik Tentara Selesai, Reformasi Belum Mulai", *Kompas*, Sabtu 1 Juli.
- Said, E. W. 1979. *Orientalism*. New York: Vintage Books.
- Smith, W. C. 1963. *Islam in Modern History*. New York: A Mentor Book.
- Wanandi, J. 2006. "Syafii Ma'arif's Impressive New Memoir." *The Jakarta Pos Online*, 29 Juni.
- Weiss, L. (M. Asad). "Road to Mecca", a.b. Fuad Hashem. 1985. *Jalan ke Mekkah*. Bandung: Mizan.