

FAKTOR-FAKTOR PENGHAMBAT PERTUMBUHAN BUDAYA MENELITI DAN SOLUSI ALTERNATIFNYA

oleh

Soeparno

Abstrak

Meneliti belum menjadi bagian hidup sehari-hari dari masyarakat umum. Adalah satu ironi sebenarnya bahwa dalam masyarakat yang telah memasuki era tinggal landas dalam pengembangan sains dan teknologi ini ternyata budaya menelitinya masih tertinggal kandas. Beberapa faktor internal penghambat tumbuhnya jiwa meneliti seperti cara berfikir, rasa ingin tahu, luasnya pengetahuan, dan pengenalan manfaat meneliti dipaparkan dan diuraikan. Begitu pula beberapa faktor eksternal yang perlu pembenahan dikupas dan ditawarkan solusi alternatifnya. Dengan harapan dapat menumbuhkan jiwa meneliti sebagai pondasi bangunan budaya meneliti.

Pendahuluan

Dalam era globalisasi yang ditandai dengan arus informasi dan pesatnya perkembangan sains dan teknologi ini ternyata bangsa kita belum memiliki jiwa meneliti yang baik. Penelitian amatir yang dilakukan sendiri maupun kelompok jumlahnya masih sangat terbatas. Begitu pula kualitasnya belum mampu bersaing dalam forum regional maupun internasional. Sedang di kalangan profesional, terutama kalangan akademisi, penelitian yang mereka lakukan masih bersifat formal. Mereka melakukan penelitian untuk mengejar angka kredit demi kenaikan pangkat, bahkan ada yang lebih parah lagi meneliti untuk mencari rejeki, selisih antara anggaran yang tercantum dalam proposal dengan realisasi di lapangan. Motivasi meneliti yang mereka miliki perlu diperbaiki untuk menumbuhkan jiwa meneliti yang baik.

Meneliti sebagai salah satu ujung tombak pengembangan sains dan teknologi menjadi tanggung jawab kita semua. Sedikitnya jumlah publikasi ilmiah internasional hasil penelitian dari kalangan intelektual di Perguruan Tinggi (Surya, *Kedaulatan Rakyat* : 5 Mei 1996, hal. 4) merupakan indikasi bahwa meneliti belum merupakan bagian hidup yang penting bagi kita. Adalah tanggung jawab kita bersama untuk menumbuhkan kesadaran akan pentingnya jiwa meneliti pada setiap anggota masyarakat.

Jiwa meneliti sangat perlu ditumbuhkan untuk membangun budaya meneliti yang baik. Namun demikian hambatan dan rintangan yang berasal dari dalam diri (internal) dan dari luar diri (eksternal) peneliti masih sangat dominan. Untuk itu diperlukan proses yang panjang untuk mengikis habis hambatan internal dan eksternal yang menghambat pertumbuhan jiwa meneliti sehingga terbentuk sebuah budaya meneliti yang baik dalam masyarakat umum.

Faktor Internal Yang Menghambat Budaya Meneliti

Yang dimaksud dengan faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri masing-masing individu yang menghambat tumbuhnya budaya meneliti. Lemahnya faktor-faktor ini berakibat pada lemahnya motivasi kita untuk melakukan penelitian. Padahal tanpa motivasi sebagai motor penggerak, kereta penelitian kita tidak akan bergerak. Beberapa faktor internal yang akan dibahas disini antara lain *cara berfikir, rasa ingin tahu, pengetahuan umum, dan pengenalan manfaat meneliti.*

Cara Berfikir

Meneliti adalah sebuah proses penemuan kebenaran yang dilakukan secara sistematis dan berdasarkan metode ilmiah (Maria, 1996:42). Metode ilmiah tersebut mencakup cara berfikir logis yang berdasarkan hukum sebab akibat (*law of causality*). Hanya cara berfikir logis inilah yang bisa menumbuhkan jiwa meneliti. Padahal sebagian masyarakat kita masih berfikir mistis, sebagian besar yang lain masih campur aduk dan hanya sebagian kecil yang senantiasa berfikir logis.

Cara berfikir mistis murni ataupun yang bercampur-aduk dengan logis tidak akan pernah menghasilkan jawaban yang hakiki dari fenomena alam yang terjadi di sekitar kita. Jawaban persoalan yang diberikan bersifat semu atau bahkan palsu. Sebagai contoh, keyakinan adanya "Buto" yang menelan bulan saat terjadi gerhana merupakan contoh berfikir mistis yang harus dihindari. Keyakinan dan cara berfikir demikian tidak memberikan jawaban atas peristiwa alam gerhana bulan yang disebabkan karena tertutupnya bulan oleh bayangan bumi karena pada saat terjadinya gerhana bulan, bumi tepat berada diantara bulan dan matahari dalam posisi segaris lurus.

Rasa Ingin Tahu

Secara umum rasa ingin tahu (*curiosity*) kita terhadap fenomena alam masih sangat rendah. Secara historis ditunjukkan oleh rendahnya jumlah karya ilmiah para ilmuwan pendahulu dan nenek moyang kita di bidang sains. Sedikitnya karya ilmiah di bidang sains ini juga menunjukkan akan rendahnya budaya menyatakan ide, pendapat dan hasil karya dalam bentuk tulisan. Akibatnya warisan keilmuan (*scientific heritage*) nenek moyang kita sulit dilacak. Warisan berupa bangunan, karya sastra dan seni menunjukkan bahwa nenek moyang kita unggul di bidang tersebut. Di sisi lain tidak adanya peninggalan karya di bidang sains menunjukkan rendahnya budaya menulis dan besar kemungkinan karena memang rasa ingin tahu mereka di bidang sains sangat rendah.

Istilah dan pepatah Jawa seperti "*weweh luweh*" dan "*dadi banyu ora nyawuk, dadi godhong ora nyuwek*" merupakan gambaran puncak kejenuhan kita terhadap sikap orang lain ataupun lingkungan di sekitar kita. Hal ini juga menggambarkan tingginya sikap acuh tak acuh dan rendahnya kepedulian kita. Atau sampai tingkat tertentu merupakan indikasi rendahnya rasa ingin tahu. Anehnya sikap seperti di atas masih terus berlanjut sampai sekarang dengan adanya motto di kalangan generasi muda "*chuek is the best*" yang ditulis pada sticker dan T-Shirt.

Sebuah kasus sebagai contoh beberapa bulan yang lalu ada kematian massal ikan yang hidup di sebuah danau. Tidak ada penjelasan ilmiah dari pihak berwenang kecuali karena airnya yang terlalu kotor. Padahal pada kejadian demikian sangat diperlukan penjelasan secara ilmiah. Mungkin airnya tercemar limbah industri. Limbah apakah gerangan yang sangat dahsyat dan mampu membantai puluhan ribu ikan? Unsur kimia apakah yang berperan sebagai pembunuh? Semua ini memerlukan penelitian. Atau barangkali kematian ikan-ikan tersebut disebabkan karena *hujan asam*. Air hujan yang tercemar Asam Nitrat atau Asam Sulfat atau asam-asam yang lain yang terhimpun dalam jumlah yang besar di danau tersebut berpotensi untuk membunuh ikan, karena ikan tak dapat hidup di air yang kadar keasamannya (PH-nya) di bawah 4,5 (Ramsey, 1988: 2).

Pengetahuan Umum

Pengetahuan umum (*general knowledge*) yang kuat memungkinkan kita melihat lebih jelas keterkaitan antara satu peristiwa dengan peristiwa yang lain (Wahyana, 1993: 275-276). Latar belakang pengeta-

huan yang demikian dibutuhkan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu apa yang berada dibalik peristiwa yang saling berkaitan tersebut. Dengan demikian amatlah penting bagi kita untuk memiliki latar belakang pengetahuan umum yang luas untuk menumbuhkan jiwa meneliti.

Masyarakat kita memiliki pengetahuan umum yang relatif lebih rendah dibanding masyarakat negara maju. Hal ini disebabkan karena budaya membaca kita yang kurang baik. Padahal membaca dapat menumbuhkan sikap berfikir kritis (Wardhana, Kedaulatan Rakyat : 14 Mei 1996, hal. 2). Sikap berfikir kritis ini sebagai akibat dari pengetahuan luas yang dimiliki yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan melihat keterkaitan antara satu peristiwa dengan peristiwa yang lain. Namun amat disayangkan masyarakat kita lebih suka berbicara dari pada membaca. "Ngobrol" sambil begadang, *menggunjing* dan *menyebarkan gosip* di bis, kereta atau sambil makan di warung nampak lebih mewarnai kehidupan dibanding dengan membaca. Sebagian orang yang suka membaca ada yang salah memilih topik. Yang menjadi kegemaran mereka membaca kasus-kasus kriminalitas seperti pencurian, pemerkosaan dan sebagainya. Minat membaca masyarakat yang konstruktif perlu ditumbuhkan.

Disisi lain menulis karya ilmiah juga masih merupakan hal yang berat bagi banyak orang. Hal ini menyebabkan terhambatnya aliran ide yang berkaitan dengan fenomena alam. Ide-ide baru dalam menyelesaikan persoalan sangat essensial artinya bagi masyarakat ilmiah. Ide-ide tersebut dapat menjadi titik pangkal bermulanya sebuah penelitian (Boleton, 1985 : 12). Penulisan karya ilmiah ini juga merupakan cara untuk menyebar-luaskan hasil karya yang telah penulis lakukan. Dengan demikian semangat menulis perlu ditumbuhkan untuk menjaga lancarnya arus ide maupun karya yang sudah dilakukan.

Pengenalan Manfaat Meneliti

Tanpa mengenal manfaat (*benefit*) suatu perbuatan, orang akan enggan untuk melakukannya, begitu pula dalam hal meneliti. Untuk itu para tokoh masyarakat yang berkompeten harus pandai-pandai memahami masyarakat akan manfaat melakukan penelitian dalam berbagai bidang. Manfaat meneliti yang dimaksud tidak hanya terbatas untuk pribadi, namun juga untuk masyarakat, negara, bahkan dunia. Sebagai contoh, setiap unsur kimia memiliki masa jenis dan titik didih tertentu (Bates, 1982 : 10), penelitian terhadap masa jenis dan titik didih tersebut memungkinkan ilmuwan untuk membuat bahan komposit (*composite*)

yang merupakan campuran dari unsur yang berbeda yang memiliki daya tahan terhadap suhu yang tinggi dan kekuatan optimal. Komposit Aluminium banyak dipergunakan sebagai bahan pembuat pesawat terbang dengan berbagai keunggulan di antaranya tahan terhadap suhu tinggi, kekuatan yang memadai, dan ringan. Untuk mengenal manfaat suatu penelitian diperlukan adanya penguasaan pengetahuan yang luas dan rinci (*detail*) terhadap obyek yang akan diteliti. Hal ini bisa diatasi dengan banyak membaca bacaan yang relevan.

Faktor Eksternal Yang Menghambat Budaya Meneliti

Yang dimaksud dengan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri peneliti yang berpengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap tumbuhnya jiwa meneliti, jalan dan berhasilnya penelitian serta meningkatnya budaya meneliti. Beberapa faktor eksternal yang akan dibahas disini adalah *dana penelitian, perpustakaan, laboratorium, dan perangkat peraturan* di bidang penelitian.

Penelitian

Dana penelitian (*research fund*) merupakan faktor yang penting untuk terlaksananya sebuah penelitian. Penghasilan rata-rata masyarakat kita yang hanya sekitar US \$1000 per tahun kurang mampu menunjang pengembangan penelitian yang bersifat pribadi. Hal ini sangat menghambat lahirnya peneliti-peneliti independen. Mereka masih disibukkan untuk membenahi kebutuhan pribadi dan keluarga dari pada menuruti keinginan-tahuan mereka pada peristiwa-peristiwa yang terjadi di sekitarnya. Tentu sangat berbeda dengan masyarakat Jepang yang memiliki penghasilan rata-rata sekitar US \$30.000 per tahun (Nakamura, 1993 : 187).

Bagi masyarakat profesional yang bekerja untuk perusahaan swasta ataupun instansi pemerintah sedikit lebih beruntung, karena adanya anggaran penelitian yang disediakan oleh institusi mereka, namun "rebutan" dan persaingan untuk mendapatkannya sangat ketat. Hal ini disebabkan karena jumlah dana yang terbatas. Bahkan banyak perusahaan swasta yang tidak mengalokasikan dana untuk penelitian sama sekali. Yang demikian jelas menghambat tumbuhnya budaya meneliti.

Solusi praktis untuk kalangan akademisi adalah menjalin kerjasama dengan kalangan perusahaan dan industri. Kalangan industri menyediakan dana, pihak akademisi menyediakan tenaga ahli dan hasilnya

mereka memanfaatkan bersama. Namun hal ini tidak menyelesaikan permasalahan dana secara tuntas. Solusi lain yang perlu dipertimbangkan adalah adanya Lembaga Dana Riset Abadi (LDRA). Lembaga ini yang akan mendanai riset bermutu yang hasilnya nanti dipatenkan dan dijual ke perusahaan. Sebagian dari hasil pemasaran dikembalikan pada LDRA untuk kelangsungan sumber dananya. Sedang sumber dana awal bisa didapatkan dari sumbangan para dermawan, kongklomerat, perusahaan, industri dan sumber lainnya. Bahkan bisa saja dibuat satu peraturan oleh Pemerintah agar setiap perusahaan swasta atau BUMN mengalokasikan sekian persen dari keuntungan tahunannya untuk lembaga tersebut.

Perpustakaan

Perpustakaan sangat penting artinya untuk menunjang perkembangan penelitian. Pustaka (*reference*) yang lengkap dan mutakhir sangat diperlukan untuk memunculkan ide-ide baru untuk diteliti. Sayangnya koleksi buku-buku di perpustakaan umumnya jauh dari memadai (Yulianto, Kedaulatan Rakyat : 5 Mei 1996, hal. 4). Jurnal ilmiah, majalah sains dan teknologi, dan buku-buku pegangan dibidang sains yang bertaraf internasional sangat langka dijumpai di perpustakaan. Buku, jurnal, dan majalah yang sudah usang menyebabkan kita ketinggalan jaman. Ide yang muncul dari membacanya telah kadaluwarsa. Orang lain dari manca negara telah mendahului menelitinya, bahkan telah melahirkan sejumlah ide baru. Oleh karena itu perpustakaan amat vital untuk dibenahi dalam rangka menumbuhkan dan meningkatkan budaya meneliti.

Faktor dana sekali lagi menentukan lengkapnya fasilitas di perpustakaan. Akan tetapi hal ini bisa sedikit diatasi dengan koordinasi antar beberapa perpustakaan di suatu wilayah. Sistem berlangganan jurnal/majalah ilmiah bisa dibagi diantara perpustakaan-perpustakaan tersebut. Bila diperlukan untuk berlangganan 100 buah jurnal setiap bulan sedang perpustakaan yang ada dalam koordinasi ada 10 buah, maka masing-masing perpustakaan hanya perlu mengalokasikan dana untuk 10 jurnal. Hal demikian diberlakukan pula untuk buku ataupun fasilitas lain. Tentu pelajar dan mahasiswa anggota satu perpustakaan diberi akses lebar untuk meminjam buku, jurnal dan lain-lain di perpustakaan lain. Yang sangat penting untuk dipikirkan adalah upaya memberi akses keanggotaan dan kemudahan meminjam buku bagi masyarakat umum.

Sudah saatnya untuk memikirkan komputerisasi katalog dan pemasangan jaringan komputer (*computer network*) di perpustakaan, se-

hingga mempercepat proses pencarian bahan pustaka yang dibutuhkan untuk satu penelitian.

Laboratorium

Mahalnya fasilitas yang diperlukan oleh sebuah laboratorium penelitian merupakan kendala yang utama untuk melengkapi sebuah laboratorium, padahal lengkapnya fasilitas tersebut amat berpengaruh terhadap jalan dan berhasilnya suatu penelitian. Bahkan ketidaklengkapan fasilitas suatu laboratorium bisa saja membunuh minat meneliti yang baru tumbuh dari seorang peneliti pemula. Untuk itu diperlukan kerja sama dan koordinasi yang baik antar laboratorium yang relevan.

LDRA bisa mengkoordinasikan atau bahkan mendirikan Laboratorium Induk sebagai pusat kendali dari laboratorium-laboratorium khusus yang lain sebagai pusat-pusat penelitian. Pusat penelitian tersebut misalnya bisa berupa Pusat Penelitian Fisika Terapan (*Centre for Applied Physics*), Pusat Penelitian dan Pengembangan Software Komputer (*Centre for Research and Development of Computer Software*) dan lain-lain.

Peraturan

Perangkat peraturan kadang menghambat meningkatnya budaya meneliti. Untuk itu diperlukan reevaluasi dan revisi terhadap perangkat peraturan yang demikian. Pintu kemudahan mestinya dibuka lebar bagi setiap orang tanpa terhalang pagar peraturan. Seperti misalnya kelayakan seseorang untuk meneliti atau untuk menjadi ketua peneliti yang ditentukan oleh golongan atau kepangkatannya sebagai Pegawai Negeri Sipil. Hal ini perlu ditinjau kembali, karena sudah tidak relevan. Budaya senioritas jelas akan menghambat tumbuhnya peneliti muda yang handal. Disamping itu berdampak terhadap pembodohan yang tidak disadari terhadap pihak senior, karena perannya dalam penelitian terbatas hanya pada namanya sebagai ketua peneliti. Kelayakan meneliti seseorang hendaknya ditentukan oleh *pengalamannya dalam meneliti* dan *kelayakan proposal* yang diajukan, bukan oleh kepangkatan.

Penutup

Banyaknya faktor internal yang berpengaruh terhadap upaya penumbuhan jiwa meneliti, menuntut kesadaran yang tinggi untuk melakukan perubahan yang besar dalam diri peneliti. Kompleksnya faktor eksternal yang saling berkaitan satu dengan yang lain menuntut

adanya koordinasi antara lembaga terkait. Pembenahan yang terintegrasi terhadap semua faktor di atas diharapkan akan memantapkan pondasi bangunan budaya meneliti yang pada waktunya nanti akan menunjang perkembangan kualitas dan kuantitas penelitian secara nasional.

Daftar Pustaka

- Bolemon, J. 1985. *Physics An Introduction*. New Jersey : Prentice Hall.
- Bates, W. dan Dudley, T. 1982. *General Science*. Hong Kong : Longman Group Ltd.
- Maria, S.W. 1996. *Pedoman Pembuatan Usulan Penelitian*. Jakarta : PT Gramedia.
- Nakamura, T. 1993. *Japan the Land and Its People*. Tokyo : Gakuseisha Co.
- Ramsey, W.L. 1998 . *Physical Science*. New York : Holt, Reinhart, and Winston Publishers.
- Surya, D. 1996. "Publikasi Ilmiah PT Memprihatinkan". *edaulatan Rakyat* : hal 4, 5 Mei 1996.
- Wahyana. 1993 . *Pendidikan IPA 4*. Jakarta : Penerbit Universitas Terbuka.
- Wardhana, B. 1996. "Cenderung Berpikir Kurang Kritis" *Kedaulatan Rakyat*, hal. 2, 14 Mei 1996.
- Yulianto, I. 1996. "Pengembangan Perbukuan Tanpa Kebijakan Jelas". *Kedaulatan Rakyat*, hal. 4, 5 Mei 1996.