

MENUMBUHKAN KEUNGGULAN BANGSA MELALUI PENDIDIKAN KIMIA BERBASIS *LOCAL GENIUS*

Krisna Merdekawati¹

¹*Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, 55584*

Email korespondensi :krisna.merdekawati@uii.ac.id

Ilmu kimia merupakan salah satu *basic science* (ilmu dasar). Ilmu dasar erat kaitannya dengan kemajuan IPTEK yang menjadi keunggulan utama suatu bangsa. Namun, kita dihadapkan pada kondisi riil bahwa pendidikan kimia di Indonesia belum menunjukkan keunggulan dibanding negara lain.

Pendidikan kimia berbasis *local genius* penting untuk diupayakan. Namun, sejauh ini pendidikan kimia berbasis *local genius* masih jarang dilakukan baik di tingkat sekolah menengah maupun perguruan tinggi. Pendidikan kimia yang tidak memperhatikan nilai dan potensi lokal, akan menghasilkan pendidikan yang tidak berorientasi pengembangan masyarakat. *Local genius* merupakan keunggulan lokal terseleksi yang sulit ditiru, yang dapat menumbuhkan identitas, kebanggaan, dan berpotensi bagi kemajuan masyarakat. Perlu perhatian serius terhadap *local genius*, sebab di dalam *local genius* terpendam sains asli yang tidak dimiliki bangsa lain, yang bisa dikembangkan sebagai keunggulan bangsa. Pemilihan *local genius* harus melihat prospek pengembangan sebagai identitas yang diunggulkan dan sulit ditiru. Pendidikan kimia berbasis *local genius*, diharapkan mampu menghasilkan peserta didik yang memiliki keunggulan khas dan produk pengetahuan yang dapat dikembangkan bagi kemajuan bangsa. Selain itu juga diharapkan akan membuat proses sinergi antara dunia pendidikan dan sumber daya potensi lokal, sehingga akhirnya akan mengangkat permasalahan di daerah sekitarnya menjadi sebuah produk yang memiliki keunggulan bersaing. Melalui studi kepustakaan, makalah ini bertujuan mengkaji urgensi pendidikan kimia berbasis *local genius* untuk menumbuhkan keunggulan bangsa dan contoh penerapan *local genius*.

Kata kunci : keunggulan bangsa, pendidikan kimia, *local genius*.

Pendahuluan

Dalam kehidupan suatu bangsa, pendidikan mempunyai peranan penting guna menjamin perkembangan dan kelangsungan hidup suatu bangsa. Pendidikan akan menentukan kualitas sumber daya manusia yang merupakan penggerak roda pembangunan. Saat ini kita dihadapkan pada kondisi riil bahwa mutu pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara-negara lain.

Sumber daya manusia Indonesia masih kalah bersaing dengan sumber daya manusia negara-negara lain. Krisis multidimensi yang melanda Indonesia saat ini, apabila dikaji, berakar dari rendahnya kualitas pendidikan. Peningkatan mutu pendidikan nasional harus selalu dilakukan untuk meningkatkan derajat kehidupan warga Negara Indonesia.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) beserta cabang-cabangnya, yaitu fisika, kimia, dan biologi merupakan *basic science* (ilmu dasar). Ilmu dasar merupakan ilmu yang sangat penting karena kaitannya dengan kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan untuk kemakmuran dan keunggulan suatu bangsa. Namun, kita dihadapkan pada kondisi riil bahwa penguasaan terhadap ilmu-ilmu dasar tersebut masih sangat minim. Sehingga bisa dipastikan kemajuan dan keunggulan di Indonesia sangat lambat dibanding negara-negara lain.

Pendidikan kimia di Indonesia belum menunjukkan keunggulan di banding negara lain. Salah satu akar permasalahan yaitu pendidikan kimia dirasa tidak bermakna dan tidak berorientasi pada pengembangan masyarakat. Suastra (2010) menyatakan bahwa nilai-nilai yang dianut oleh masyarakat asli yang penuh dengan nilai-nilai kearifan (*local genius*) diabaikan dalam pembelajaran khususnya pembelajaran sains. Pendidikan kimia ditingkat perguruan tinggi ataupun sekolah menengah seringkali dipandang sebagai sesuatu yang teoritis, tidak aplikatif. Pendidikan kimia yang tidak memperhatikan nilai dan potensi lokal, akan menghasilkan pendidikan yang tidak berorientasi pengembangan masyarakat.

Pendidikan kimia berbasis *local genius* belum mendapat perhatian serius dari pengelola pendidikan baik ditingkat sekolah menengah ataupun perguruan tinggi. Banyak perguruan tinggi yang memiliki jurusan ilmu kimia ataupun pendidikan kimia yang belum mengelola keunggulan lokal (*local genius*). Sebenarnya dengan pemilihan dan pengembangan *local genius* yang tepat akan dihasilkan lulusan yang memiliki keunggulan tersendiri. Saat ini lulusan jurusan kimia dari banyak perguruan tinggi tidak memiliki keunggulan spesifik yang bisa dimanfaatkan dan dikembangkan di masyarakat.

Makalah ini merupakan kajian kepustakaan mengenai urgensi pendidikan kimia berbasis *local genius* untuk menumbuhkan keunggulan bangsa. Melalui pendidikan kimia berbasis *local genius* diharapkan dapat menjadi satu modal untuk memperkuat keunggulan bangsa.

***Local Genius* sebagai Keunggulan Bangsa**

Local genius dapat diartikan sebagai keunggulan lokal terseleksi yang sulit ditiru, yang dapat menumbuhkan identitas, kebanggaan, dan berpotensi bagi kemajuan masyarakat. Menurut Hamid (2009) *local genius* adalah kecerdasan orang-orang setempat untuk memanipulasi pengaruh budaya luar dan budaya yang telah ada menjadi wujud baru yang lebih indah, yang lebih baik serta serasi sesuai selera setempat dan sekaligus merupakan bentuk spesifik atau jati diri daerah itu sendiri.

Lebih lanjut menurut Darmanto (2009) *local genius* merupakan ilmu pengetahuan indologis, keharmonisan ilmu pengetahuan yang diajarkan dengan kondisi lingkungan fisik dan budaya setempat, atau dapat dikatakan sebagai daya ungkit ilmu pengetahuannya dalam mengangkat harkat dan martabat bangsanya. *Local genius* merupakan keunikan lokal yang pasti ditemukan dalam setiap masyarakat yang dapat berupa karya fisik dan pemikiran (Samawi, 2009).

Keunikan dan keunggulan lokal melewati proses panjang untuk dapat disebut sebagai *local genius*. Menurut Mundardjito dalam Ayatrohaedi (1986) *local genius* memiliki ciri, antara lain:

1. mampu bertahan terhadap budaya luar,
2. memiliki kemampuan mengakomodasi unsur-unsur budaya luar,
3. mempunyai kemampuan mengintegrasikan unsur budaya luar ke dalam budaya asli,
4. mempunyai kemampuan mengendalikan,
5. mampu memberi arah pada perkembangan budaya,
6. terbina secara kumulatif,
7. terbentuk secara evolusioner,

Pemilihan *local genius* harus melihat prospek pengembangan sebagai identitas yang diunggulkan dan sulit ditiru. *Local genius* harus memiliki daya

beda dan berpotensi pada pengembangan masyarakat. Jika kita kaji, banyak aspek-aspek lokal, yang berpotensi menjadi *local genius*.

Sudah menjadi kenyataan yang diketahui dunia, bahwa Indonesia adalah negara yang sarat dengan nilai budaya dan kekayaan alam. Namun sayangnya, potensi ini belum digarap secara optimal. Bahkan kekayaan alam Indonesia lebih banyak memberikan keuntungan bagi bangsa lain. Jika potensi ini dikembangkan secara serius akan mampu menjadi *local genius* yang menjadi nilai keunggulan Indonesia yang tidak dimiliki bangsa lain. Kekayaan mineral, spesies tanaman penghasil minyak atsiri, keunikan montmorilonit adalah segelintir potensi yang bisa dikembangkan, yang tidak banyak dimiliki bangsa lain.

Pendidikan Kimia Berbasis *Local Genius*

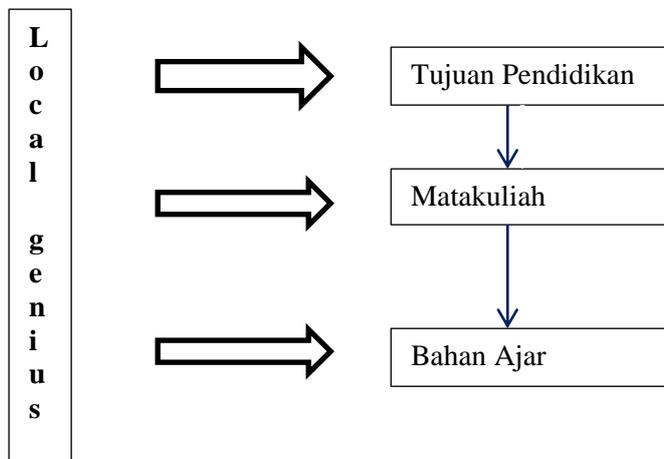
Pengembangan aspek-aspek lokal menjadi *local genius* untuk menjadi keunggulan bangsa, jelas membutuhkan peran kimia. Penelitian mengenai kandungan, manfaat, pengembangan bahan alam jelas merupakan ranah keilmuan kimia. Perlu diupayakan penyelenggaraan pendidikan kimia yang berbasis *local genius*.

Pendidikan sudah seharusnya memperhatikan *local knowledge*, *local culture*, *local skills*, dan *local processes* dalam membekali lulusannya. Sehingga ilmu dan ketrampilan yang didapatkan menjadi kontekstual dengan jati diri dan berkelanjutan terus menerus. Kurikulumnya juga harus tertuju dan terkonsentrasi pada penyelesaian masalah bangsa (Darmanto, 2009).

Menurut Wimbari (2009) dalam mengembangkan kurikulum, perguruan tinggi harus mempertimbangkan *societal needs*, *industrial needs*, *professional needs*, dan keunggulan bangsa atau *local genius*. Matakuliah yang dirancang harus menyesuaikan dengan karakter lulusan yang dicita-citakan akan dihasilkan. *Local genius* harus diidentifikasi oleh universitas untuk kemudian diberikan ke dalam proses pembelajaran.

Integrasi *local genius* di dalam pendidikan kimia, juga bisa melalui materi ajar dan konsentrasi keilmuan atau mata kuliah pilihan (untuk tingkat pendidikan tinggi). Integrasi *local genius* dalam pendidikan kimia bisa dilihat pada skema 1.

Saat ini, *local genius* masih belum tergarap secara maksimal di tingkat perguruan tinggi. Program Studi Ilmu Kimia ataupun Pendidikan Kimia, masih jarang membekali lulusan dengan kompetensi unggulan berbasis *local genius*. Penyelenggaraan pendidikan kimia yang berbasis *local genius* akan memberikan ciri khas dan keunggulan lulusan. Selain itu juga akan menjadi ciri dan keunggulan institusi, dan pada akhirnya akan memberi kontribusi pada keunggulan bangsa.



Skema1. Integrasi *Local Genius* di dalam Pendidikan

Pendidikan kimia berbasis *local genius* dapat diperkuat dengan pemilihan tema riset yang berorientasi pada pengembangan dan pemberdayaan aset-aset lokal yang potensial. Riset berbasis *local genius* merupakan salah satu strategi dalam rangka mengatasi permasalahan-permasalahan bangsa. Menurut Imron (2011) melalui riset berbasis kearifan lokal akan mampu mengantarkan pada kemandirian bangsa. Beberapa riset baik yang dilakukan oleh kalangan pemerintah maupun akademisi pada perguruan tinggi kurang mengeksplorasi aspek-aspek budaya masyarakat. Padahal akar permasalahan yang muncul pada masyarakat berawal dari nilai-nilai budaya yang tidak terinternalisasi secara maksimal.

Beberapa Perguruan Tinggi telah berupaya mengintegrasikan *local genius* di dalam pendidikan. Jurusan Kimia Universitas Islam Indonesia dalam rangka pengembangan pembentukan lulusan yang profesional di bidang penelitian kimia

bahan alam, memilih *konsentrasi minyak atsiri* sebagai konsentrasi baru. Sejak tahun 2007 didirikan CEOS (*Centre of Essential Oils Study*) sebagai pusat studi minyak atsiri.

Pemilihan minyak atsiri sebagai *local genius* melihat potensi pengembangan yang besar pada sektor agrobisnis. Saat ini pengembangan agrobisnis memerlukan langkah nyata untuk merangsang investasi, meningkatkan nilai tambah, dan mencari pasar-pasar baru di dalam dan luar negeri. Keseriusan merangsang pertumbuhan tinggi di sektor pertanian adalah suatu keharusan apabila ingin mengembangkan sistem agribisnis berkerakyatan yang lebih modern dan responsif terhadap perubahan global. Salah satu komoditas pertanian yang memiliki potensi yang besar adalah minyak atsiri yang termasuk ke dalam sub sektor agrobisnis perkebunan.

Sebagai salah satu pusat mega biodiversiti, Indonesia menghasilkan 40 jenis dari 80 jenis minyak atsiri yang diperdagangkan di pasar dunia. Dari jumlah tersebut, 13 jenis telah memasuki pasar atsiri dunia, yaitu nilam, serai wangi, cengkih, jahe, pala, lada, kayu manis, cendana, melati, akar wangi, kenanga, kayu putih, dan kemukus. Sebagian besar minyak atsiri yang diproduksi petani diekspor dengan pangsa pasar untuk nilam 64%, kenanga 67%, akar wangi 26%, serai wangi 12%, pala 72%, cengkih 63%, jahe 0,4%, dan lada 0,9% dari ekspor dunia.

Minyak atsiri Indonesia dihadapkan pada dua masalah utama, yaitu mutu rendah dan harga yang berfluktuasi, terutama pada komoditas ekspor utama yaitu nilam dan akar wangi. Mutu minyak atsiri yang rendah merupakan akumulasi dari mutu bahan baku tanaman atsiri yang rendah dan tidak seragam, penggunaan alat penyuling dan teknologi proses yang belum terstandar, serta kurangnya insentif harga bagi minyak atsiri yang bermutu baik. Sehingga perlu rekayasa pabrik dan proses produksi serta litbang dikerjakan oleh bangsa Indonesia sendiri, sehingga Indonesia tidak hanya mengekspor bahan baku tetapi juga hasil olahan yang bernilai tinggi. Sampai saat ini, Indonesia hanya mampu mengekspor bahan baku mentah, sedangkan negara tujuan ekspor seperti Inggris, Perancis, Amerika Serikat, Jerman dan Belanda memanfaatkan minyak atsiri tersebut untuk diolah menjadi bahan baku industri obat-obatan, parfum, pewangi, aroma, kosmetik, sabun dan lain-lain. Menurut Sastrohamidjojo (2004), Indonesia memang

mendapatkan devisa dari ekspor bahan mentah atsiri akan tetapi telah menghabiskan lebih banyak devisa untuk mengimpor produk jadi yang diproduksi oleh negara-negara maju tersebut.

Nilai tambah produk minyak atsiri dapat ditingkatkan, yaitu dengan mengembangkan teknologi tepat guna untuk menghasilkan produk turunan atau konversi dari minyak atsiri alami yang bernilai tambah tinggi. Hasil-hasil penelitian dan pengembangan tersebut perlu diseminasikan ke pelaku usaha. Pengelolaan kekayaan alam khususnya dibidang bahan alam berbasis minyak atsiri melalui ilmu kimia yang efisien, terstruktur, kontinyu dan terpadu akan dapat menghasilkan tenaga-tenaga terdidik, berketerampilan, mumpuni di bidangnya dan berteknologi sehingga mampu mengangkat harkat dan posisi bangsa Indonesia, yang pada akhirnya akan dapat menopang kehidupan negara dengan menghasilkan devisa negara dan lapangan kerja yang berkeadilan dan berkelanjutan serta dapat memberikan penatalaksanaan kekayaan alam yang berwawasan lingkungan.

Penutup

Pendidikan kimia berbasis *local genius* penting untuk diupayakan, sebab pendidikan kimia yang tidak memperhatikan nilai dan potensi lokal, akan menghasilkan pendidikan yang tidak berorientasi pengembangan masyarakat. Pendidikan kimia berbasis *local genius* diharapkan akan membuat proses sinergi antara dunia pendidikan dan sumber daya potensi lokal, sehingga akhirnya akan mengangkat permasalahan di daerah sekitarnya menjadi sebuah produk yang memiliki keunggulan bersaing. Selain itu juga mampu menghasilkan peserta didik yang memiliki keunggulan khas dan produk pengetahuan yang dapat dikembangkan bagi kemajuan bangsa.

Untuk mewujudkan pendidikan kimia berbasis *local genius*, diharapkan peran Perguruan Tinggi penyelenggara pendidikan kimia. Perlu keseriusan dan kecermatan dalam pemilihan *local genius* yang akan dikembangkan institusi. *Local genius* diharapkan terintegrasi dalam kurikulum pendidikan, sehingga akan dihasilkan profil lulusan yang unggul, yang pada akhirnya akan menjadi keunggulan institusi penyelenggara pendidikan dan bangsa Indonesia.

Daftar Pustaka

- Ayatrohaedi, 1986, *Kepribadian Budaya Bangsa (Local Genius)*, Pustaka Jaya, Jakarta.
- Darmanto , *Local Genius sebagai Competitive Advantage Perguruan Tinggi*, , Makalah Lokakarya Local Genius di Wisma Joglo Yogyakarta 3-4 Februari 2009.
- Hamid, Edy Suandi., *Local Genius dan Nilai-nilai ke-UII-an*, Makalah Lokakarya Local Genius di Wisma Joglo Yogyakarta 3-4 Februari 2009.
- Imron, Ali., *Riset Berbasis Kearifan Lokal Menuju Kemandirian Bangsa*, Makalah dalam Forum Ilmiah Nasional Program Pascasarjana yang diselenggarakan oleh Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, 24 Desember 2011.
- Rencana Strategis Program Studi Ilmu Kimia 2010-2014*, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Samawi, Idham., *Keterkaitan Eksistensi Perguruan Tinggi dengan Pengembangan Potensi Lokal*, Makalah Lokakarya Local Genius di Wisma Joglo Yogyakarta 3-4 Februari 2009.
- Sastrohamidjojo, Hardjono., 2004, *Kimia Minyak Atsiri*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suastra, I Wayan., *Model Pembelajaran Sains Berbasis Budaya untuk Mengembangkan Kompetensi Dasar Sains dan Nilai Kearifan Lokal Di SMP*, Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, Jilid 43 No. 2, April 2010.
- Wimbarti, Supra., *Integrasi Local Genius ke dalam Sistem Pembelajaran*, Makalah Lokakarya Local Genius di Wisma Joglo Yogyakarta 3-4 Februari 2009.