

# **REVOLUSI BAHAN AJAR: MUTUALISASI ANTARA DIGITALISASI DAN KECERDASAN EKOLOGIS**

Oleh:

M. Oky Fardian Gafari, Abdurahman Adisaputera, Wahyu Wiji  
Astuti, Muhammad Hafidz Assalam & Irwandy

Instansi: Universitas Negeri Medan

E-mail: [okygafari@unimed.ac.id](mailto:okygafari@unimed.ac.id)

## **Abstrak**

Artikel ini disusun berdasarkan penelitian yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Bahasa dan Sastra Indonesia Digital Berbasis Kecerdasan Ekologis”. Penelitian tersebut merupakan penelitian pengembangan bahan ajar dengan output berupa bahan ajar dan kamus ekologis. Tujuan artikel ini adalah 1) untuk menggambarkan perubahan atau revolusi bahan ajar dari versi cetak menjadi versi digital. 2) untuk menjelaskan bahan ajar berbasis kecerdasan ekologis wilayah Samosir, Karo, Tanjungbalai dan Langkat. Samosir mewakili ekologi danau, Karo mewakili ekologi pegunungan, Tanjungbalai mewakili ekologi sungai dan pesisir serta Langkat mewakili ekologi perkebunan dan religi. Hasil penelitian yang dapat ditawarkan melalui artikel ini adalah 1) Perlu pengembangan bahan ajar mata pelajaran Bahasa Indonesia untuk mengakomodasi kecerdasan ekologis di tempat siswa belajar (dalam hal ini SMA). 2) Perlu adanya digitalisasi bahan ajar untuk efisiensi diseminasi bahan ajar.

**Kata kunci:** Bahan ajar, ekologis, digital

Yuval Noah Harari, seorang penulis buku *best seller* berjudul *Sapiens* mengungkapkan bahwa salah satu penyebab Homo Sapiens dapat bertahan hidup hingga ratusan juta tahun adalah kemampuannya untuk beradaptasi dengan perubahan<sup>1</sup>. Jadi, manusia sekarang – yang menurut Harari adalah keturunan Homo Sapiens – tentu memiliki tautan gen dengan nenek moyangnya, sehingga pola pikir dan sifat-sifatnya pun melekat. Manusia memang ahli dalam mengatasi perubahan, baik perubahan alam, sosial, biologis maupun perubahan-perubahan lain yang menuntut manusia untuk dapat beradaptasi dan menaklukkan segala tantangan hidup. Manusia Sapiens menjadi spesies terbaik bukan karena menjadi yang terkuat, tercepat atau yang terhebat dalam berperang, melainkan karena memiliki strategi untuk bertahan hidup pada kondisi alam paling ekstrim. Inilah yang membuat Sapiens menjadi salah satu spesies yang paling lama mendiami bumi. Jadi kesimpulannya adalah bahwa perubahan alam merupakan sebuah keniscayaan dan manusia dituntut untuk memiliki kemampuan adaptif agar dapat bertahan.

Kemampuan beradaptasi adalah kunci bagi manusia untuk bertahan hidup. Tidak hanya Homo Sapiens yang secara sains merupakan nenek moyang manusia, bagi manusia modern pun demikian. Hanya saja tantangan hidup yang dihadapi manusia modern jauh lebih kompleks. Perubahan dunia industri, teknologi, ekonomi, sosial dan tata kelola menuntut manusia untuk dapat beradaptasi dengan perubahan. Meskipun begitu, ada tantangan yang selalu dialami manusia, baik manusia sapiens maupun manusia modern, yaitu tantangan alam. Manusia dan alam memang tidak dapat dipisahkan. Keberlangsungan hidup umat manusia ditentukan oleh kemampuannya dalam mengelola alam dalam bingkai kecerdasan ekologis. Kecerdasan ekologis adalah kemampuan manusia untuk beradaptasi terhadap ceruk ekologis tempat tinggalnya<sup>2</sup>.

Jika berbicara tentang kecerdasan ekologis, tentu tidak hanya berkaitan dengan alam semata, melainkan dengan seluruh aspek sistem kehidupan tempat tinggal manusia, atau yang dikenal dengan istilah ekosistem. Ekosistem tidak hanya mewadahi alam saja, tapi lebih dari itu, bagi manusia, ekosistem tempat tinggalnya akan berkaitan dengan kebudayaan, adat istiadat, kuliner, alat transportasi dan sebagainya. Hal ini sedikit berbeda dengan pengertian yang dibangun oleh Sarwiji yang spesifik mengungkapkan bahwa kecerdasan ekologis diperlukan

---

1 Dapat dilihat di buku *Sapiens* karya Yuval Noah Harari yang mengulas tentang sejarah umat manusia. Diuraikan pula tentang keistimewaan-keistimewaan Homo Sapiens sehingga menjadi spesies paling lama bertahan di bumi.

2 Dikutip dari buku *Ecological Intelligence (Kecerdasan Ekologis)* karya Daniel Goleman. Dalam penjelasannya, Goleman juga mengaitkan kecerdasan ekologis dengan ekosistem.

untuk menanggulangi bencana alam<sup>3</sup>. Pengertian tersebut melokalisasi fungsi kecerdasan ekologis hanya pada seputaran alam dan lingkungan, belum pada aspek budaya. Padahal kebudayaan merupakan bagian dari sistem kehidupan manusia yang sangat memengaruhi keberlangsungan hidup umat manusia itu sendiri. Dengan demikian, dapat kita definisikan kecerdasan ekologis adalah kemampuan manusia untuk beradaptasi dan berkolaborasi dengan ekosistemnya. Ekosistem tersebut meliputi hubungan manusia dengan manusia lain, dengan alam dan lingkungan, dengan kebudayaan serta adat istiadat yang melingkupinya.

### **Kecerdasan Ekologis dalam Bahan Ajar**

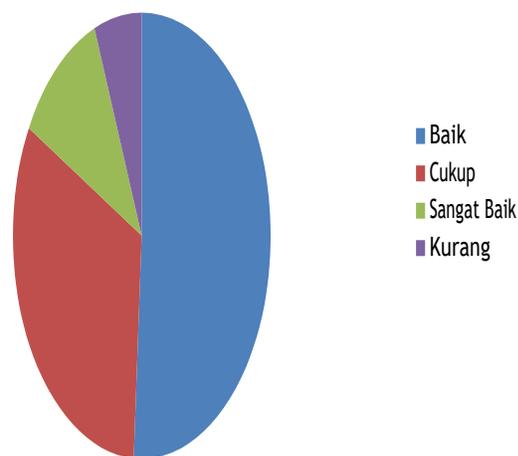
Kecerdasan ekologis perlu ditanamkan kepada setiap individu, baik melalui jalur pendidikan formal, maupun informal. Sekolah merupakan salah satu lembaga penyelenggara pendidikan yang memiliki kewajiban untuk merangsang tumbuh kembangnya kecerdasan ekologis bagi generasi muda Indonesia. Melalui sistem belajar mengajar, kecerdasan ekologis dapat tertanam dan terimplementasikan dengan baik. Salah satu cara untuk meningkatkan kecerdasan ekologis bagi anak, khususnya siswa SMA adalah dengan menghadirkan bahan ajar yang mengakomodasi upaya peningkatan kecerdasan ekologis. Tanggung jawab peningkatan kecerdasan ekologis tidak hanya ada pada mata pelajaran yang bersinggungan dengan alam saja, misalnya IPA, baik fisika maupun biologi, akan tetapi tanggung jawab tersebut juga ada pada mata pelajaran lain, misalnya Bahasa Indonesia. Usaha yang dapat dilakukan adalah dengan menyusun bahan ajar yang memuat tema-tema lingkungan hidup dan kebudayaan sebagai upaya nyata untuk meningkatkan kecerdasan ekologis setiap siswa. Isu-isu lingkungan hidup dan kebudayaan sudah selayaknya menjadi tema besar dalam setiap aspek pembelajaran bahasa dan sastra Indonesia di sekolah, khususnya bagi masyarakat Sumatera Utara. Masalah-masalah urgen yang berkaitan dengan kerusakan lingkungan hidup yang terjadi di Sumatera Utara seperti pencemaran ekosistem Danau Toba, pendangkalan dan pencemaran Sungai Asahan, berkurangnya fauna laut karena limbah rumah tangga, betonisasi, industrialisasi sawit, dekadensi kebudayaan dan sebagainya harus diangkat dalam tema-tema bacaan siswa. Begitu juga dalam konteks pembelajaran sastra. Kecerdasan ekologis harus ditanamkan melalui wacana-wacana sastra dalam bentuk ekokritik dan mengandung muatan sastra lokal sebagai wujud pemertahanan budaya dan bahasa daerah. Penelitian yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Bahasa dan Sastra Indonesia Digital

---

<sup>3</sup>Disarikan dari artikel jurnal Sarwiji yang merupakan laporan penelitian tentang kecerdasan ekologis di sekolah yang ada di Surakarta

Berbasis Kecerdasan Ekologis” merupakan wujud usaha untuk menghadirkan bahan ajar yang mengakomodasi kecerdasan ekologis. Lokasi yang digunakan sebagai objek penelitian adalah di Kabupaten Samosir, Kabupaten Langkat, Kabupaten Karo dan Kota Tanjung Balai. Samosir mewakili ekologi danau, Langkat mewakili ekologi perkebunan dan religi, Karo mewakili ekologi gunung dan Tanjung Balai mewakili ekologi sungai dan pesisir. Output penelitian berupa bahan ajar dan kamus ekologi digital. Dari uji coba yang sudah dilakukan, dapat diperoleh hasil sebagai berikut.

### Persentase Pemahaman Siswa Terhadap Materi Bahasa Indonesia dengan Wacana Ekologis



Hasil tersebut didapat dari pengolahan data komprehensif berdasarkan wawancara dan angket. Dari diagram di atas dapat dijelaskan bahwa pemahaman siswa tentang materi bahan ajar Bahasa Indonesia berbasis ekologis memperoleh 51% pada kategori baik, 32% pada kategori cukup, 11% pada kategori sangat baik dan 6% pada kategori kurang. Secara umum, dapat dikatakan bahwa bahan ajar mata pelajaran Bahasa Indonesia berbasis kecerdasan ekologis memiliki tautan kategori baik dan sangat baik lebih dari 60%. Secara deskriptif dapat dijelaskan bahwa bahan ajar ekologis mata pelajaran Bahasa Indonesia merupakan bahan ajar suplemen yang mengakomodasi ekologi setempat untuk wilayah Samosir, Karo, Langkat dan Tanjungbalai. Perlunya bahan ajar berbasis ekologi untuk keempat wilayah tersebut adalah untuk mengimbangi budaya Jawa-sentris yang terlanjur mengakar di masyarakat, bahkan dalam proses penyusunan bahan ajar. Pada mata pelajaran Bahasa Indonesia untuk SMA muncul wacana mengenai pelestarian batik. Hal tersebut tentu asing bagi masyarakat Melayu Asahan yang lebih mengenal Songket sebagai pakaian adatnya. Hal ini pastinya sangat menyulitkan bagi guru dan siswa

dalam proses pembelajaran. Untuk materi cerpen misalnya, sulit untuk dibayangkan seorang guru SMA di Onanrunggu bermarga Sidabutar berumur 54 tahun yang memeluk keyakinan Parmalim kemudian harus menerangkan tentang unsur ekstrinsik cerpen berjudul *Robohnya Surau Kami* karya A.A. Navis yang kental bernuansa ajaran agama Islam.

Maka dari itu, penyusunan bahan ajar yang disesuaikan dengan ekologi setempat sangat disambut baik oleh guru dan siswa sebagai wahana untuk mempelajari Bahasa Indonesia dengan berbantuan teks-teks yang lekat dengan kehidupan mereka. Misalnya, untuk bahan ajar Bahasa Indonesia ekologi Toba, materi teks prosedur kompleks menggunakan wacana tentang prosedur keselamatan transportasi air ketika menyeberangi Danau Toba. Dengan mengkolaborasi teks prosedur kompleks dengan wacana yang ada di masyarakat Samosir, tentu siswa akan lebih mudah dalam memahami materi sehingga Kompetensi Dasar yang diharapkan dapat terpenuhi. Lebih dari itu, materi teks prosedur kompleks menjadi mudah diterapkan dan memiliki daya guna bagi kehidupan siswa secara riil. Proses yang sama juga dapat diterapkan untuk bahan ajar Bahasa Indonesia ekologi Karo dengan mengkolaborasi teks prosedur dengan wacana tentang evakuasi diri ketika menghadapi erupsi Gunung Sinabung. Hal ini tentu akan dapat meningkatkan kecerdasan ekologi bagi siswa dengan berimplikasi pada kemampuan siswa untuk melakukan kontrol terhadap lingkungan <sup>4</sup>

### **Revolusi bahan ajar**

Berbicara tentang revolusi, saat ini kita hidup di era Revolusi Industri 4.0 yang secara radikal telah mengubah begitu banyak aspek kehidupan manusia. Secara periodik, Revolusi Industri dapat dirangkum dalam pembabakan Revolusi Industri 1.0 yang mengakomodasi perubahan radikal sejak ditemukannya mesin. Manusia yang awalnya hidup di ladang dan pedesaan, seketika itu berubah menjadi manusia-manusia pabrik yang bekerja di wilayah perkotaan. Revolusi Industri 2.0 menuntut perubahan dunia industri pasca diaplikasikannya listrik sebagai alat produksi. Revolusi 3.0 mengubah cara hidup yang sebelumnya *electricity manufacture* berubah menjadi komputerisasi alat-alat produksi. Pada tahap ini, tenaga manusia mulai digantikan komputer. Akhirnya di era Revolusi Industri 4.0 manusia memercayakan arus

---

<sup>4</sup>Sesuai dengan pendapat Suwandi dkk. (2016) yang menyatakan bahwa bahan ajar ekologis harus berimplikasi pada kehidupan siswa secara nyata.

kehidupannya pada internet dan proses digitalisasi<sup>5</sup>. Periode ini berjalan hingga sekarang sebelum era *Society 5.0* diprediksikan akan menggantikannya.

Revolusi Industri 4.0 merambah ke seluruh aspek kehidupan manusia. Tidak hanya pada dunia industri, pada ranah pendidikan pun demikian. Guru-guru dituntut untuk menyelenggarakan proses pembelajaran secara interaktif dengan menggunakan media pembelajaran digital. Dalam perkembangannya, bahan ajar juga mengalami revolusi untuk menyahuti perubahan di era Revolusi Industri 4.0. Mengacu pada Dewi Padmo dkk (2014) bahan ajar digital harus memuat asas kemandirian sebagai berikut, 1) bahan ajar dapat dipelajari sendiri oleh peserta didik, bahkan tanpa bantuan guru (*self-instructional*), 2) bahan ajar mampu menjelaskan sendiri, karena disusun menggunakan bahasa sederhana dan isinya runtut dan sistematis (*self-explanatory power*), (3) bahan ajar lengkap dengan sendirinya sehingga siswa tidak perlu tergantung bahan ajar lain (*self-contained*), 4) bahan ajar didesain sesuai dengan kemampuan dan karakteristik peserta didik. Selain itu, bahan ajar yang baik itu juga adaptif, disampaikan dengan bahasa yang komunikatif, dan mudah atau fleksibel dipelajari dioperasikan dioperasikan (*user friendly*)<sup>6</sup>.

Menghadirkan bahan ajar mata pelajaran Bahasa Indonesia digital merupakan sebuah usaha untuk mengefisiesikan proses pembelajaran. Sesuai dengan konsep digital yang memberikan kemudahan dan keluasan dalam akses pemakaian. Sebagai sebuah peranti, produk digital memang sengaja didesain oleh penciptanya agar mudah dioperasikan. Hal ini berkaitan dengan strategi marketing yang dijalankan agar produk digital tersebut dapat merambah ke seluruh kalangan dari level pendidikan tertinggi sampai terendah.

### **Tautan kecerdasan ekologis dan digitalisasi bahan ajar**

Menghadirkan bahan ajar mata pelajaran Bahasa Indonesia yang mengakomodasi kecerdasan ekologis adalah usaha untuk menanamkan kemampuan dan keterampilan bagi siswa untuk melakukan kontrol terhadap alam dan kebudayaan. Selain menghadirkan bahan ajar bermuatan ekologis, salah satu langkah konsisten untuk turut serta dalam usaha pelestarian ekosistem adalah dengan melakukan digitalisasi terhadap bahan ajar tersebut. Bukan rahasia bahwa kegiatan produksi buku menyumbang cukup signifikan bagi kerusakan alam karena pada

<sup>5</sup> Disarikan dari buku *Revolusi Industri 4.0* karya Astrid Savitri. RI 4.0 dilukiskan dalam pembabakan dari RI 1.0 sampai RI 4.0

<sup>6</sup> Keterangan tersebut diambil dari hasil penelitian tentang bahan ajar dengan basis kemandirian. Syarat-syarat kemandirian bahan ajar dijelaskan dengan mengacu pada komponen dan sifat bahan ajar itu sendiri.

prosesnya, buku berasal dari kertas dan kertas berbahan baku pohon. Sudah berapa banyak pohon yang ditebang sehingga menimbulkan kerusakan hutan disebabkan oleh produksi masal kertas. Produksi masal kertas di Indonesia di tahun 2012 diperkirakan mencapai 13 juta ton<sup>7</sup>. Perlu adanya usaha nyata untuk mengurangi konsumsi kertas agar hutan yang menaungi pohon-pohon tetap terlindungi. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah dengan melakukan digitalisasi terhadap buku, misalnya buku bahan ajar.

Menghadirkan bahan ajar digital merupakan pertautan mutualisme antara usaha menanamkan kecerdasan ekologis kepada anak, dengan wujud nyata untuk tetap melestarikan alam dengan mengurangi konsumsi kertas. Era Revolusi Industri 4.0 memang menuntut kemampuan manusia untuk hidup dalam ranah digital. Dapat disaksikan dengan mata telanjang betapa manusia tidak bisa melepaskan diri dari internet dan produk digital. *Facebook, twitter, whatsapp* dan *instagram* menjadi konsumsi wajib bagi masyarakat modern. Informasi menjadi mudah untuk diperoleh dan disebarluaskan. Pada ranah perbukuan, sudah banyak buku-buku yang didigitalisasi dan dibagikan via internet sehingga dapat diakses secara gratis. Banyak juga penulis yang memilih menerbitkan bukunya dalam bentuk digital sebagai efisiensi kerja.

Penyusunan bahan ajar digital tidak semata-mata melakukan digitalisasi terhadap buku bahan ajar versi cetak, atau dengan kata lain hanya mengubah dari yang versi cetak menjadi versi digital. Lebih dari itu, penyusunan bahan ajar digital harus menghadirkan nuansa interaktif dalam pembelajaran. Dengan begitu, fungsi kemandirian bahan ajar sebagai *self-explanatory power* dan *self-contained* dapat terpenuhi. Menghadirkan bahan ajar digital bukan sebuah usaha untuk menggerus dunia perbukuan, meskipun sinyal-sinyal ke arah itu terus dinampakkan. Bahan ajar digital adalah upaya untuk memperluas jangkauan pembelajaran agar lebih mudah diakses bagi guru dan siswa yang membutuhkan.

Revolusi memang menuntut tercapainya perubahan secara radikal. Perubahan dari yang terpusat menjadi perifer. Perubahan dari yang cetak menjadi digital. Perubahan dari Jawa-sentris menjadi etnosentris memang memiliki dampak yang luas bagi kehidupan manusia, khususnya dunia perbukuan. Mengelak dari revolusi adalah kemustahilan, sementara mengubah tantangan menjadi kesempatan itu merupakan hal yang paling realistis untuk dilakukan.

## **REFERENSI**

---

<sup>7</sup> Dikutip dari situs resmi Kementerian Perindustrian per 2012. Diakses pada 14 Desember 2019 pukul 11.20

Goleman, Daniel. 2010. *Kecerdasan Ekologis: Mengungkap Rahasia Dibalik Produk-produk yang Kita Beli*. Gramedia: Jakarta

Harari, Yuval Noah. 2018. *Sapiens: Sejarah Singkat Umat Manusia*. Harper: New York

Odum, Eugene P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. UGM Press: Yogyakarta

Padmo, Dewi dkk. 2018. *Pengembangan Bahan Ajar Jarak Jauh*. LPPM UT.

Sarwiji. 2018. *Kecerdasan Ekologis Siswa SMP di Surakarta*. Jurnal Pendidikan. 221-228

Savitri, Astrid. 2018. *Revolusi Industri 4.0: Mengubah Tantangan Menjadi Peluang di Era Disrupsi 4.0*. Gramedia: Jakarta

Suwandi, dkk. 2017. *Ecological Intelligence values in Indonesian Language Textbook for Junior High School Students*. Pertanika Journal of Social Science: 237-248