

JURNAL **DIALOG**
KEBIJAKAN PUBLIK

EDISI 18 | September 2015



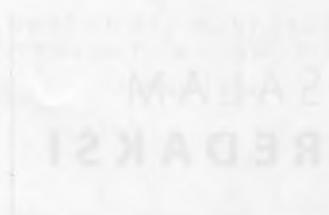
**TRANSFORMASI
KULTURAL
MENUJU
MASYARAKAT
INFORMATIF**

ISSN : 1979 - 3480



<http://www.infopublik.org>

DAFTAR ISI



Salam Redaksi

vi

Wawancara Khusus

ix

Pemerintah Perlu Proaktif

dalam Memberikan Perlindungan Keamanan Informasi

Pratama D. Persadha

I

Transformasi Kultur Integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi
dalam Pendidikan

1

Oleh **Pujiriyanto**

II

Literasi dan Transformasi Budaya

di Tengah Benturan Generasi Digital Versus Migran Digital

11

Oleh **Darmanto**

III

Menyoal Pembangunan Desa Informasi di Papua

dari Perspektif Sosiokultural

21

Oleh **Costantein Ansanayi**

IV

Gerakan Literasi Media di Era Informasi :

Mempersiapkan Masyarakat yang Kritis Terhadap Isi Media

27

Oleh **Irwa R Zarkasi**

Laporan Studi Lapangan

33

TIM REDAKSI

Pengarah

Rudiantara (Menteri Kominfo)

Suprawoto (Sekretaris Jenderal)

Penanggung jawab

Djoko Agung Harijadi,

(Plt. Dirjen Informasi dan Komunikasi Publik)

Pemimpin Umum

Henri Subiakto

(Staf Ahli Menteri Bidang Komunikasi dan Media Massa)

Pemimpin Redaksi

Sunaryo

(Direktur Pengelolaan Media Publik)

Anggota Dewan Redaksi

Hendra Purnama (Sekretaris Direktorat Jenderal Informasi dan Komunikasi Publik)

Tulus Subardjono (Direktur Komunikasi Publik)

Selamatta Sembiring (Direktur Layanan Informasi Internasional)

Dedet Suryanandika (Direktur Kemitraan Komunikasi)

Siti Meiningsih (Direktur Pengolahan dan Penyediaan Informasi)

Redaktur Pelaksana

Mardianto Soemaryo

Penyunting/ Editor

Hypolitus Layanan

Dikdik Sadaka

Ardi Timbul H.S.

M. Azhar Iskandar Zainal

Tim Tenaga Ahli

Sugeng Bayu Wahyono

Lambang Trijono

Murti Kusuma Wirasti

Design Grafis

Danang Firmansyah

Sekretaris Redaksi

M. Taofik Rauf

Sekretariat

Elpira Inda Sari N.K.

Ignatius Yosua A.H.

Sarnubi

Inu Sudiati

Nixon Elyezer S

Sumber Foto

Antara

Komunika (Agus S Budiawan)



KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA RI
DIREKTORAT JENDERAL INFORMASI DAN KOMUNIKASI PUBLIK
Direktorat Pengelolaan Media Publik
Meningkatkan Kualitas Informasi Indonesia

TRANSFORMASI KULTUR INTEGRASI TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DALAM PENDIDIKAN

Abstrak

Information and Communication Technology (ICT) menjanjikan nilai potensial terjadinya transformasi yang cepat terbentuknya masyarakat sipil yang demokratis. Era yang disebut *media culture* dicirikan perubahan dari era industri ke era informasi, tidak hanya berdampak kepada pengetahuan yang terskenario namun juga nilai-nilai budaya. Sektor pendidikan paling menjanjikan adanya pemanfaatan ICT dan berkembang menjadi kebutuhan untuk mengintegrasikannya ke dalam kurikulum rentan mengalami hegemoni budaya melalui kamuflase elektronik. Kaum pemilik modal dengan kontrol kuat terhadap teknologi dan media berupaya melakukan dominasi budaya seiring terjadinya erosi budaya pada kelompok pengguna. Kerentanan kelompok pengguna disebabkan ketidaksiapan kultur dan berbagai hambatan untuk bisa mengambil manfaat signifikan dari integrasi ICT, khususnya di bidang pendidikan. Transformasi kultur harus dilakukan secara simultan dengan upaya-upaya integrasi ICT dalam pendidikan sehingga terjadi pemanfaatan secara bijaksana (*wisdom technology*).

Kata kunci: ICT, transformasi, kultur, pendidikan

Oleh **Pujiriyanto**¹

1 Dosen Jurusan KTP
FIP UNY

A. Pendahuluan

Aktivitas belajar manusia terus terjadi dalam beragam konteks dengan mobilitas yang tinggi menggunakan perangkat elektronik pribadi sebagai media interaksi sosial dan mengakses materi. Perangkat teknologi informasi dan komunikasi (TIK) atau *Information and Communication Technology* (ICT) telah melekat dalam kehidupan pribadi. Ada semacam *self ritual content* dan cenderung terjadi personifikasi dalam interaksi dengan media baru. *Mobile learning* telah menjadi mode belajar fleksibel dan terus akan berkembang. Teknologi pendidikan telah mencakup beberapa jenis media untuk menyajikan teks, audio, gambar animasi, dan video. Produk teknologi pendidikan telah banyak mengandung teknologi aplikasi (sumber) dan proses penerapannya dalam praktek pendidikan. Lahirnya mode-mode pembelajaran berbasis komputer dan variannya yang berbasis jaringan telah mendasari proses belajar melalui *e-learning* yang menekankan mobilitas dan fleksibilitas. Produk teknologi pendidikan pada dasarnya tidak berbeda secara prinsip dengan teknologi pendidikan itu sendiri.

Perilaku-perilaku individu dalam menangani ICT dipengaruhi oleh latar belakang konteks sosial budaya. Contohnya proses interaksi pembelajaran yang dimediasi oleh ICT berhadapan fakta kuatnya budaya tutur di negara berkembang. ICT potensial menjadi alat penguatan demokrasi, masyarakat sipil, interaksi egaliter, dan transformasi sosial budaya. ICT menjadi kekuatan utama sebagai kekuatan transformasi sosial ekonomi (Andema et.al, 2010). Upaya-upaya integrasi ICT seharusnya diikuti proses transformasi kultur dalam proses penggunaannya. Persoalan besar para pengambil kebijakan tidak memahami karakteristik budaya dari kelompok pengguna (Bowers, 1998), termasuk guru dan siswa. Pengguna harus dipersiapkan secara kultural karena dalam proses penggunaan ICT rentan terjadi hegemoni yang berujung adanya dominasi kultur. Pola pikir dan perilaku pengguna bisa terbawa

ke dalam pola berpikir dan pola interaksi sesuai para desainer program. Penggunaan teknologi bisa memaksa pengguna merubah kebiasaan dan pola interaksi lokal seperti menggunakan *emoticon* daripada isyarat-isyarat yang sudah dikenal dalam tradisi interaksi komunitas lokal. Proses erosi budaya bisa terjadi secara simultan tanpa disadari pengguna ICT atau sedang terjadi proses dominasi budaya barat (pemilik teknologi). Norma-norma budaya lokal termarginalisasi oleh kampanye dan proyeksi menjanjikan penggunaan teknologi yang sudah sengaja didesain kelompok pemodal dalam bentuk kamufase elektronik.

Youth and ICT (2003) kehidupan generasi muda banyak didominasi usaha-usaha untuk meningkatkan taraf kehidupan dan 800 juta (2/3nya perempuan) masih memiliki keterampilan literasi yang rendah dan terus berusaha mengembangkan identitasnya. Era informasi disebut pula era *technoculture*, *technocapitalism*, atau media global adalah bentuk simplikasi dari globalisasi itu sendiri. Proses dialog lintas dunia antara masyarakat global dan masyarakat lokal dapat terjadi dan perlu dipastikan saling menguntungkan (Youth and ICT, 2003). Banyak orang menyebut dengan era *cyber society* atau *post industrial* dimana ICT memainkan peran sentral terjadinya interaksi lintas negara. Kozma (2005) menyebut pendidikan adalah inti dari ekonomi pengetahuan dan masyarakat belajar itu sendiri menjadi pusat perhatian dari usaha mereformasi pendidikan. Subramony (2011) justeru menegaskan pentingnya perhatian utamanya kelompok yang kurang bisa mengambil manfaat signifikan padahal memiliki aksesibilitas ICT yang baik dan keterampilan yang tinggi, karena persoalan kultur yang belum selesai. Kelompok ini mayoritas adalah generasi muda.

Integrasi ICT dalam dunia pendidikan seharusnya secara ilmiah terus dipengaruhi oleh kajian ilmiah terhadap perspektif teoritis dan pengujian empiris berbagai produk teknologi dan desain pembelajaran. Teori-teori perilaku manusia dalam teknologi pendidikan yang diturunkan dari teori belajar dan pembelajaran, psikologi

pendidikan, psikologi media, dan teknologi kinerja manusia sangat memperhatikan karakteristik individu. Teknologi pendidikan berupaya memanfaatkan ICT sebagai salah satu produk teknologi perlu memahami aspek "know how" proses integrasinya secara sistematis mempertimbangkan kesiapan kultur pengguna. Perkembangan ICT memberikan dukungan terhadap desain pembelajaran sementara teori desain pembelajaran berupaya memanfaatkan perkembangan ICT, hubungan keduanya bersifat resiprokal. Satu hal desain pembelajaran selalu berpijak kepada analisis karakteristik pengguna termasuk kesiapan secara kultural yang masih sering dilupakan oleh para desainer pembelajaran perlu dikaji.

Karakteristik beragam produk teknologi pendidikan telah mempengaruhi perkembangan perspektif teknologi pendidikan. Bidang kajian teknologi pendidikan terus berkembang melalui kajian proses maupun sumber dalam kaitan pengembangan strategi integrasi ICT dalam dunia pendidikan. Istilah seperti *technology integration*, *technology immersion*, *technology-enabled/enhanced/enriched learning* menjadi perbincangan para pelaku pendidikan. Produk ini sedemikian menjanjikan nilai potensial bagi transformasi pendidikan, namun apakah menjanjikan pula terjadinya transformasi kultur secara otomatis? Ini adalah tantangan dalam integrasi ICT dimana masih banyak aspek kultural yang bisa menjadi hambatan pengembangan strategi integrasinya.

Paper ini berupaya memaparkan tantangan integrasi ICT dalam dunia pendidikan baik dimensi kultural maupun dimensi kesiapan tenaga kependidikan khususnya guru selaku praktisi pembelajaran di lapangan.

B. Pembahasan

1. Paradigma yang teralienasi

ICT (*Information Communication Technology*) dipersepsikan dapat mengkatalis transformasi di dalam dunia pendidikan.

Berpijak pada pandangan pragmatis ICT sering diharapkan mampu merubah gaya mengajar, pendekatan pembelajaran, dan aksesibilitas terhadap informasi. Beberapa paradigma terkait penerapan teknologi pendidikan melalui integrasi ICT seharusnya memiliki paradigma berikut:

- a. Teknologi bukan sekedar *hardware* dan *software* namun juga *brainware* menjadi suatu paket pengetahuan yaitu teknologi (ICT), materi, dan pedagogis.
- b. Integrasi ICT seharusnya dilandasi teori belajar dan praktek pembelajaran dan memiliki hubungan resiprokal dengan perkembangan riset mengenai teori belajar dan pembelajaran serta perkembangan teori desain pembelajaran.
- c. Penggunaan teknologi (ICT) harus spesifik terhadap pemenuhan kebutuhan pembelajaran. Segala sumber daya teknologi dan strategi penerapan perlu diuji dan dikaji nilai potensialnya melalui pembudayaan penelitian di bidang teknologi pendidikan secara terfokus. Pandangan "panacea" tentang kinerja ICT bisa menyesatkan.
- d. Efektifitas integrasi ICT tidak semata ditentukan kecanggihan teknologi, namun kesesuaian model pedagogis yang diterapkan. Integrasi dengan strategi lama tidak selalu jelek dan integrasi dengan strategi terbaru tidak selalu bagus.

Terminologi teknologi pendidikan nampak belum memberikan persepsi sama pada setiap orang karena terminologi kata "teknologi" dipengaruhi faktor bahasa terjemahan yang dipergunakan. Peran integrasi ICT dalam teknologi pendidikan dibentuk oleh dua faktor yaitu aksesibilitas terhadap sumber-sumber teknologi dan perspektif dalam menggunakannya. Perubahan cepat sumber-sumber teknologi dan kondisi sosial masyarakat menuntut pandangan futuristik dan visioner pelaku pendidikan, dengan paradigma yang tepat.

2. ICT (*Information and Communication Technology*)

Information

Communication

Technology atau sering disebut Teknologi Informasi dan Komunikasi sebenarnya istilah payung beberapa alat komunikasi atau aplikasi seperti radio, televisi, telepon seluler, komputer, jaringan *hardware* dan *software*, termasuk sistem komunikasi satelit. Pengertian "teknologi" sendiri sangat luas sebagai keseluruhan metode rasional yang mengarah dan memiliki ciri efisiensi dalam setiap bidang kegiatan manusia atau bisa dikatakan penerapan ilmu-ilmu perilaku dan pengetahuan lain secara sistematis dan sistematis untuk memecahkan masalah.

Informasi merupakan data yang telah diolah menjadi bentuk lebih berguna dan berarti bagi penerimanya. Komunikasi adalah proses pengiriman informasi dari sumber ke penerima informasi, biasanya menggunakan bahasa. Seiring perkembangan komunikasi bisa terjadi dalam berbagai arah. *The International Commission for the Study of Communication Problem* (1980) menekankan pengertian komunikasi sebagai proses dalam mempertukarkan berita, data, pendapat dan pesan antara perorangan dan masyarakat, secara nasional maupun internasional.

Pada dasarnya ICT atau teknologi informasi dan komunikasi (TIK) mempunyai pengertian dari dua aspek yaitu; 1). teknologi informasi dan 2). teknologi komunikasi namun merupakan pasangan yang memiliki pengertian luas dan tidak terpisahkan. ICT diartikan sebagai segala aspek yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, dan pemindahan informasi antar media menggunakan teknologi tertentu. ICT terkadang disebut teknologi informasi, dikaitkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer untuk memanipulasi, menyimpan, melindungi, memproses, memindahkan dan melacak informasi. Syampurna (2000: 03) menyatakan arah dan kecenderungan teknologi informasi saat ini lebih pada pemanfaatan teknologi komputer dan teknologi dalam mengintegrasikan data, gambar, grafik, dan suara sehingga menghasilkan informasi secara komprehensif (teknologi multimedia). Informasi dipindahkan melalui suatu jaringan (*networking*) ke tempat lain dan

menghasilkan keluaran (*output*) yang sama. Roger (1991: 17) menyatakan:

"Information technology (IT for short) is the use of modern technology to aid the capture, processing, storage and retrieval, and communication of information, whether in the form of numerical data, text, sound or image".

Teknologi informasi adalah penggunaan teknologi modern yang mempermudah untuk mendapatkan, memproses, menyimpan, melacak dan mengkomunikasikan informasi baik dalam bentuk angka, teks, suara maupun gambar.

Djunaedi (2003) mengatakan teknologi informasi dapat diartikan sebagai teknologi komputer dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi meliputi perangkat keras (H), perangkat lunak (S), gabungan keduanya (H/S), dan jaringan komunikasi (N). Zorkoczy (1988) menyebut teknologi informasi merupakan teknologi yang digunakan untuk menyimpan, menghasilkan, mengolah serta menyebarkan informasi. Informasi ini menyangkut empat kategori, yaitu (1). Numeric, berupa angka, (2). Audio, berupa suara, (3). Teks, berupa tulisan dan (4). Citra, berupa gambar dan satir (*image*).

Dari beberapa pendapat teknologi informasi dan komunikasi dapat diartikan sebagai teknologi komputer dan komunikasi meliputi *hardware*, *software*, gabungan keduanya dan jaringan yang dipergunakan untuk menyimpan, menghasilkan, mengolah dan menyebarkan informasi baik berupa angka, audio, teks maupun gambar.

Teknologi informasi dan komunikasi tidak ada artinya kalau kualitas dan budaya SDM dibelakangnya kurang baik. Hal ini menegaskan ICT hanyalah tool yang harus terintegrasi dengan sistem pembelajaran keseluruhan. Sebagai *tool* ICT dalam teknologi pendidikan banyak diwakili oleh perangkat paling populer ICT, yaitu komputer. Suatu fakta komputer telah mewakili kombinasi berbagai media dan sistem pembelajaran berbasis komputer. Pertama, komputer merupakan perangkat ICT paling kompleks dan berkemampuan tinggi yang memerlukan keterampilan

dan pengetahuan untuk mengoperasikan dan potensial sebagai salah satu sumber teknologi bagi teknologi pendidikan. Kedua, komputer mampu menyatukan beragam format media divergen menjadi konvergen dan seterusnya sehingga mampu memberikan variasi rangsangan multisensorik. Teknologi pendidikan sebagai suatu kombinasi proses dan sumber dalam upaya memecahkan masalah pendidikan dan memenuhi kebutuhan pendidikan dipastikan akan bersentuhan dengan *tools* yang berkembang saat ini.

Pemanfaatan ICT di bidang pendidikan membawa implikasi perubahan cara-cara baru pendidikan dilaksanakan. Praktik pendidikan secara evolutif mengalami perubahan dan terus akan terjadi seiring perkembangan teknologi. Keterampilan-keterampilan guru, siswa, dan administrator pendidikan memerlukan *up grading* kompetensi. Dimensi-dimensi literasi teknologi berkembang perspektifnya mengikuti perkembangan teknologi itu sendiri, namun kenyataan tidak terjadi pada sumber daya manusia seperti adanya kesenjangan digital. Perkembangan ICT melahirkan konfigurasi sistem teknologi pembelajaran. Strategi integrasi teknologi menghendaki dikuasainya paket pengetahuan tentang teknologi, materi, dan pedagogis. Penekanan pada dimensi literasi berkembang sesuai keadaan dan kompleksitas penerapan teknologi dalam dunia pendidikan sehingga muncul istilah *melek informasi*, *melek media*, *melek komputer*, *melek teknologi informasi* dan komunikasi, dan *melek visual*.

3. Tantangan Integrasi ICT dalam Pendidikan

Perkembangan ICT melahirkan banyak produk teknologi pendidikan yang memungkinkan terjadinya tindak belajar (*technology enabled/enhanced/enriched learning*). Pengetahuan selain menjadi komoditas juga merupakan bentuk aktifitas sosial. *technology enabled learning* (TEL) mengandung perspektif proses dan produk misalnya

teknologi yang didesain untuk pemecahan masalah. Proses yang dipergunakan dalam TEL umumnya berbasis teori-teori belajar dominan seperti behavioristik, kognitif, dan konstruktivistik (Reiser, 2007).

Integrasi ICT dalam dunia pendidikan memerlukan proses bertahap, namun sikap terlalu reaktif atas perkembangan ICT menjebak bertindak tergesa dan melupakan prasyarat dasar penyiapan SDM secara kultural. Macrothink Institute (2012) menyebut kebijakan menyangkut ICT seharusnya dinamis, hemat biaya, dapat diadaptasi, dan diterjemahkan oleh berbagai sektor dan kelompok sasaran yang berbeda. Pernyataan Macrothink terkait kondisi di Indonesia pada konteks ekonomi dunia pendidikan justeru terus merayakan kekalahan sebagai pasar produk teknologi tanpa banyak mengambil keuntungan signifikan dari investasi yang ditanamkan. Teknolog pendidikan perlu melakukan meta-analisis dan otokritik terhadap praktek pemanfaatan ICT dalam dunia pendidikan. Teknologi pendidikan harus bersifat *wisdom technology*. Masih segar fenomena maraknya pengadaan komputer dan instalasi jaringan internet di banyak sekolah pada dekade tahun 2000-an yang tidak dilandasi penyiapan kultur telah memberikan banyak laporan pemanfaatan yang tidak tepat dan berujung menumpuknya bangkai komputer di banyak laboratorium komputer sekolah. Penelitian Pujiriyanto (2007) menunjukkan siswa yang belum terbiasa dengan komputer justeru memanfaatkan komputer untuk sesuatu yang bersifat hiburan, sementara pada siswa yang terbiasa (kultur lebih siap) lebih diorientasikan untuk tujuan pembelajaran. Ada banyak tantangan upaya integrasi ICT dalam dunia pendidikan di Indonesia. Kebijakan penerapan e-SABAK Kemendikbud belum lama ini perlu dikawal agar tidak mengulang kesalahan yang sama.

Tantangan integrasi ICT bisa terjadi pada level mikro praktek pembelajaran di kelas, level meso institusional seperti sekolah, dan level makro pada sistem pendidikan secara keseluruhan (Bingimlas, 2011; Wang & Woo, 2007). Banyak pula hambatan ekstrinsik

dan intrinsik. Faktor ekstrinsik misalnya aksesibilitas perangkat ICT dan internet, minimnya pendidikan dan pelatihan, waktu, dan dukungan sumber daya. Faktor intrinsik seperti sikap, kepercayaan, resistensi, dan latihan. Keduanya bisa terjadi pada organisasi maupun individu yang terlibat di dalamnya seperti kepala sekolah, guru, dan staf. Berikut berbagai tantangan integrasi ICT dalam dunia pendidikan pada level mikro, meso, dan sistem secara keseluruhan.

a. Tantangan pada guru

Integrasi ICT pada dunia pendidikan terutama pada praksis pembelajaran akan menghadapi tantangan yang berasal dari ara guru yaitu:

a. Rasa percaya diri guru; fenomena utama yang banyak terjadi di Indonesia dan negara-negara berkembang yaitu alasan takut akan kegagalan menggunakan ICT. Faktor rendahnya pengetahuan tentang ICT menyebabkan rasa kekhawatiran (Balanskat, 2006). Suatu fakta siswa terkadang lebih mengetahui dan familiar terhadap perangkat ICT dibanding guru. Kurangnya pengalaman dalam mengintegrasikan ICT di dalam praktek pembelajaran penyebab rendahnya motivasi untuk menggunakan ICT dalam pembelajaran. Guru yang lebih percaya diri bisa mendapatkan manfaat yang membantu proses mengajar, pekerjaan administratif, dan penyesuaian-penyesuaian di masa akan datang.

b. Kurangnya kompetensi: mengintegrasikan ICT dalam seting pembelajaran memerlukan banyak keterampilan, salah satunya penguasaan keterampilan mengoperasikan perangkat ICT. Rendahnya pengetahuan dan keterampilan menjadikan guru kurang antusias menggunakan ICT. Pada kasus di Indonesia pada tataran teknis operasional saja masih menjadi persoalan (*computer literate*) sebagian kecil dari dimensi *ICT literacy*. Hal mengejutkan penelitian Empiricia (2006) di 27 negara Eropa ditemukan guru tidak menggunakan komputer di kelas karena faktor minimnya keterampilan. Di Indonesia hambatan

pengetahuan dan keterampilan tentang ICT lebih dominan daripada alasan pedagogisnya. Hal demikian seringkali menyebabkan sikap resistensi upaya reformasi pendidikan melalui integrasi penggunaan ICT di bidang pendidikan. Kozma (2005) menegaskan agar penggunaan ICT mengalami kemajuan guru memerlukan keterampilan tinggi untuk mengintegrasikan ICT ke dalam kurikulum dan praktek pembelajaran.

c. Resistensi dan sikap negatif; integrasi ICT dalam dunia pendidikan membawa implikasi peran dan strategi baru. Resistensi dan sikap negatif ditemukan Gomes (2005) terutama adanya konsekuensi tuntutan strategi baru akibat integrasi ICT di dalam pembelajaran. Mayoritas guru belum memahami dan bisa menentukan sejauhmana ICT akan memberikan manfaat signifikan bagi diri dan siswanya. Banyak jenis perangkat ICT telah dikenal namun minimnya pendampingan, dukungan, dan penghargaan menyebabkan keengganan untuk mengintegrasikan. Faktor lain bersifat ekstrinsik sulitnya aksesibilitas terhadap sumber-sumber teknologi, rendahnya kreativitas, minimnya layanan internet, dan dukungan teknis menyebabkan kompleksitas masalah. Selain itu perencanaan untuk mengintegrasikan ICT yang memakan waktu karena banyak komponen yang perlu dipertimbangkan dan disinergikan. Resistensi bukan berarti menolak, namun minimnya pendidikan dan pelatihan serta pengembangan basis kultur yang memadai menjadi faktor kunci sulitnya keberhasilan integrasi ICT dalam dunia pendidikan.

b. Tantangan level institusi

Pada level organisasi ada beberapa tantangan yang juga dipengaruhi oleh dinamika yang terjadinya pada level individu.

a. Kurangnya waktu; semua tingkat satuan pendidikan memiliki jadwal padat menjadi tantangan integrasi ICT menyebabkan kurangnya waktu untuk merancang dan mengintegrasikan ICT

dalam pembelajaran (Kozma, 2000). Persoalan bukan hanya pada aspek teknis namun integrasi memerlukan pemahaman pedagogis dan strategi baru selain penguasaan materi. Tuntutan kurikulum dan pekerjaan administratif mengurangi kesempatan guru untuk merencanakan pembelajaran yang mengintegrasikan ICT. Fokus guru seringkali disibukkan untuk mereaksi kebijakan administratif dibanding pemikiran-pemikiran transformatif dan visioner. Faktanya merancang pembelajaran berbasis ICT memakan waktu lebih banyak dibandingkan pembelajaran konvensional, sehingga ada istilah tidak mau repot.

- b. *Minimnya pelatihan yang efektif*; program pelatihan yang dilyankan saat ini banyak bersifat vokasional atau melatih keterampilan teknis mengoperasikan perangkat ICT terutama komputer. Pada kasus di Indonesia banyak guru belum bisa mengoperasikan komputer secara memadai dan upaya *upgrading* sering menjebak untuk menguasai aplikasi baru namun sekedar *habit operation*. Pelatihan dan penyadaran impikasi integrasi ICT, pelatihan aspek pedagogis, pengembangan ICT *literacy*, dan gaya mengajar menggunakan ICT jarang ditawarkan. Jenis pelatihan di atas tidak sederhana pelatihan keterampilan teknis penguasaan perangkat ICT karena faktanya meskipun sudah menguasai pengoperasian perangkat ICT belum mengerti bagaimana penggunaannya di dalam setting pembelajaran. Diperlukan pengalaman menerapkan pengetahuan dan keterampilan ICT yang spesifik dilanjutkan pengalaman integrasinya dalam pembelajaran. Mayoritas guru terdorong mempelajari teknologi baru (pendidikan teknologi), namun lupa untuk mempelajari "teknologi pendidikan" Banyak program diklat banyak yang tidak sesuai dengan kebutuhan guru, karena sekedar sikap reaktif namun melupakan tahapan-tahapan dasar yang harus dipersiapkan terutama kesiapan kultur. Padahal

Munienge Mbodila et. al (2013) menegaskan dalam pendidikan teknologi efektivitasnya ditentukan oleh bagaimana teknologi itu digunakan dalam konteks tujuan spesifik

- c. *Aksesibilitas yang rendah*; tidak semua guru dan institusi memiliki aksesibilitas terhadap perangkat ICT termasuk jaringan internet dan infrastruktur seperti listrik. Contoh sederhana di propinsi DIY sebagai kota pelajar belum semua sekolah mendapatkan akses layanan internet. Jumlah perangkat ICT yang ada terbatas dengan rasio pengguna tinggi. Kemampuan insitusi untuk mendukung aksesibilitas guru terhadap ICT rendah jika ada kualitas *hardware* sering dibawah standar akibat proyek pengadaan dengan *software* yang tidak tepat selain minim dukungan SDM. Bagi sekolah yang sudah terhubung jaringan persoalan sering muncul terkait kapasitas *bandwith* rendah sehingga akses menjadi lambat. Perangkat ICT seharusnya menjadi bagian dari alat pendukung pengembangan profesionalisme yang dikendalikan oleh guru bukan sebaliknya guru dikontrol oleh ICT. Aksesibilitas yang rendah menyebabkan motivasi yang rendah untuk mengintegrasikannya.
- d. *Minim dukungan teknis*; guru selaku pengguna tidak selalu bisa diharapkan mampu mengatasi persoalan terkait perangkat ICT, tetap diperlukan teknis. Teknolog pendidikan sebenarnya keahlian yang berpotensi bisa mengawal keberlanjutan integrasi ICT dalam setting pembelajaran bersama teknis. Kenyataan banyak persoalan sederhana namun dipandang kompleks oleh guru seperti pemutar video tidak berfungsi karena driver yang belum *diupdate*. Laptop sering mati karena kepanasan disebabkan thermal pasta menipis yang sederhana bagi teknis namun kompleks bagi guru. Jaminan kondisi yang baik dari perangkat ICT ketika digunakan di kelas akan menambah rasa percaya diri pada diri guru sehingga penerapan teknologi pendidikan berjalan baik.

Berbagai persoalan dan tantangan

seperti rendahnya kualitas software, rasio komputer yang rendah mengurangi kesempatan latihan, minimnya waktu, keterbatasan dana, masalah teknis, ketidaksesuaian integrasi dengan kurikulum, kesempatan pelatihan yang kurang, kurangnya insentif, dan rendahnya kemampuan mengintegrasikan memiliki keterkaitan satu sama lainnya.

C. Penutup

Salah satu masalah terbesar dalam integrasi ICT adalah kesiapan kultur. Kecanggihan teknologi sangat dideterminasi oleh ukuran-ukuran dari pandangan *developmentalis* yang mayoritas kebetulan adalah pemilik modal dan pencipta teknologi itu sendiri. Pemanfaatan ICT dalam dunia pendidikan memerlukan prasyarat dan tahapan-tahapan yang harus diselesaikan tahap demi tahap. Ketergesaan hanya melahirkan individu-individu yang justeru tidak menjadi subyek aktif yang

mengendalikan teknologi namun cenderung di *drive* oleh teknologi itu sendiri. Pengambil kebijakan, guru, dan praktisi pendidikan perlu belajar teknologi pendidikan bukan hanya mengikuti pendidikan teknologi. *Digital divide* merupakan fakta yang perlu dijadikan pertimbangan sebelum mengintegrasikan ICT. Pandangan optimistik penggunaan ICT bagi kemajuan dunia pendidikan terkadang perlu direfleksi ulang sebagai kontrol atas pandangan *developmentalis* yang menggunakan ukuran-ukuran kemajuan dari modernitas versi pemilik dan pencipta teknologi yang memiliki kepentingan pasar. Namun, penguatan dan transformasi pendidikan tetap dapat berjalan apabila individu, kelompok-kelompok, maupun negara telah melampaui persoalan keterampilan dan pengetahuan penggunaan ICT. Artinya strategi pengembangan transformasi kultur dan pengembangan berbagai keterampilan dalam dimensi *ICT literacy* bisa dilakukan secara simultan.

Daftar bacaan

- Andema, Sam, Kendrick, Mureen, Norton, Bonny (2010). ICT, cultural knowledge, and teacher education in Africa. F. Sudweeks, H. Harachovec and C. Ess (eds). *Proceeding cultural attitudes towards communication and technology*. Murdoch University, Australia, 450-457.
- Balanskat, A., Blamire, R., & Kefala, S. (2006). *A review of studies ICT impact on schools in Europe*. European Schoolnet
- Bingimlas, Khalid A. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: a review of the literature. *Eurasia journal of mathematics, science, & technology evaluation*, 2009, 5(3), 235-245
- Bowers, C.A. (1998). The paradox of technology. What's gained and lost? *The NEA Higher Education Journal*, Spring, 1998.
- Djunaedi, A., (2003). *Beberapa Pemikiran Penerapan E-Government dalam Pemerintahan Daerah di Indonesia* makalah dalam Seminar Nasional E-government di FMIPA UGM Yogyakarta tanggal 30 Oktober 2003.

- International Commission for the Study of Communication Problem (1980). *Communication and society today and tomorrow. Many voices one world*. Dapat diakses di <http://unesdoc.unesco.org/images/0004/000400/040066eb.pdf>
- Kozma, R.B. (2005). National policies that connect ICT-based education reform to economic and social development. *Human Technology*, 1(2), 117-156. Dapat diakses di http://robertkozma.com/images/kozma_comparative_ict_policies_chapter.pdf
- Macrothink Institute (2012). Challenges facing adption of information communication technology (ICT) in educational management in Schools in Kenya. *Journal of Sociological Research*. ISSN: 1948-5468, volume 3, No. 1
- Munienge Mbodila, Telisa Jones, Kikunga Muhandji (2013). *Integration of ICT in education: key chalengge. International journal of emerging technology and advance engineering*. Volume 3, issues 11, November 2013. Dapat diakses di www.ijetac.com (ISSN 2250-2459).
- Pujiriyanto (2007). *Strategi pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi di SMAN Sewon, Bantul (studi kasus pada kelas XII semester I)*. Thesis: UNS
- Wang, Q., & Woo, H.L. (2007). Systematic planning for ICT integration in topic learning. *Educational Technology & Society*, 10 (1), 148-156
- Reiser, R (2007) History of instructional Design and technology. In R.A. reiser & J.V. Dempsey (Eds.). *Trends and issues in instructional design and technology (2nd ed., pp 17-34)*. Saddle River, NJ: Pearson education.
- Rogers, Carl. (1991). *Information Technology*. Oxford: Made Simple Books
- Subramony, Deepak Ph.D. (2011) *Socio-Cultural Issues in Educational Technology Integration*, Colleagues: Vol. 6: Iss. 1, Article 10. Available at: <http://scholarworks.gvsu.edu/colleagues/vol6/iss1/10>.
- Zorkoczy, Peter. 1988. *Information Technology* (edisi terjemahan oleh Alex Tri Kantjono). Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Youth and ICT (2003). *Youth information and communication Technologies*. Chapter 12. Dapat diakses di www.un.org/esa/socdev/unyin/documents/ch12.pdf

(Endnotes)

1 Dosen jurusan KTP FIP UNY