

ARTIKEL

**PENGGUNAAN *INFORMATION COMMUNICATION AND
TECHNOLOGY* DALAM PENDIDIKAN : PERSIAPAN
MENGHADAPI ABAD KE-21**

Oleh :

Zainal Arifin

NIM.1101648



**PROGRAM STUDI PENGEMBANGAN KURIKULUM
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG, 2013**

**PENGGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK)
DALAM PRAKTIK PENDIDIKAN DI SEKOLAH : PERSIAPAN
MENGHADAPI ABAD KE-21**

Oleh : Zainal Arifin

Abstrak : Ada empat isu penting dalam artikel ini, yaitu (1) bagaimana arah pembangunan pendidikan dan ICT di Indonesia, (2) bagaimana praktik pendidikan di sekolah dan penggunaan ICT-nya ?, (3) ICT apa yang digunakan dan bagaimana menggunakannya dalam situasi tertentu ketika ICT telah banyak digunakan secara lebih luas dalam praktik pedagogis ?, (4) bagaimana persepsi guru, sekolah, dan masyarakat terhadap penggunaan ICT ?, dan (5) apakah antara faktor-faktor sistem yang terkait dengan pendekatan pedagogis dan penggunaan ICT berbeda setiap negara ?

Tulisan ini menggunakan metode deskriptif dengan teknik literatur dan dokumentasi. Sumber data artikel ini terutama diambil dari buku laporan hasil penelitian tentang *Pedagogy and ICT Use In Schools Around The World : Findings From The IEA SITES 2006 Study*” yang diedit oleh Nancy Law, Willem J. Pelgrum, and Tjeerd Plomp pada tahun 2008 serta didukung dari beberapa jurnal dan internet.

Temuan penting dalam artikel ini adalah (1) perubahan paling penting dari penilaian SITES antara tahun 1998 dan 2006 adalah peningkatan praktik pedagogis yang melibatkan informasi. Kepala Sekolah, guru dan masyarakat pada umumnya menekankan pentingnya penggunaan ICT dalam pendidikan untuk persiapan menghadapi abad 21. Pada tahun 1998, sebagian besar sistem pendidikan masih memiliki sekolah tanpa akses ke komputer. Namun, pada tahun 2006, hampir semua sekolah di semua negara yang berpartisipasi (kecuali Afrika Selatan) mampu memberikan target peringkat kelas kepada siswa dengan akses ke komputer. Hampir semua sistem pendidikan, sekolah-sekolah yang telah akses ke komputer juga memiliki akses ke internet, (2) berbagai ICT yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dan sering digunakan guru dalam pembelajaran, antara lain : (a) peralatan dan bahan-bahan, (b) tutorial/*software* latihan, (c) *general office suite*, (d) alat-alat produksi multimedia, (e) *simulations/modeling software/digital learning games*, (f) *software* komunikasi, (g) sumber-sumber digital, (h) perangkat mobile, (i) *smart boards/interactive whiteboards*, dan (j) sistem manajemen pembelajaran.

Simpulan : (1) arah pembangunan pendidikan dan ICT Indonesia adalah mewujudkan masyarakat Indonesia yang berbasis pengetahuan pada 2025, (2) banyaknya partisipasi sekolah di seluruh dunia menunjukkan sebagian besar praktik-praktik pedagogis telah muncul di sekolah. Namun, ada juga perbedaan besar antara negara-negara dalam hal praktik pedagogis mereka, (3) berbagai bentuk ICT perlu digunakan dalam pembelajaran sesuai dengan visi dan misi sekolah, sekalipun orientasi pembelajaran tradisional masih dianggap penting dan paling dominan, (4) persepsi guru, kepek, dan masyarakat terhadap penggunaan ICT sangat positif, dan (5) ada perbedaan faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan ICT pada setiap negara.

Kata Kunci : TIK – Pendidikan – Abad 21.

A. Pendahuluan

Dalam kata pengantarnya, Niki Davis, Presiden Masyarakat IT Pada Pendidikan Guru mengemukakan pertanyaan pokok sebagai berikut : bagaimana teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dapat mengubah praktik mengajar dan belajar pada sekolah menengah di seluruh dunia pada abad ke-21 ? Pertanyaan sentral ini ditangani oleh para peneliti yang terlibat dalam serangkaian survei tentang Teknologi Informasi Kedua Dalam Studi Pendidikan (*Second Information Technology in Education Study/SITES*). Pertanyaannya terdiri atas beberapa aspek, setiap aspek memiliki pertanyaan tambahan yang berkaitan dengan teori dan praktik, yang meliputi :

1. Apakah pedagogis yang tradisional dan baru sudah cukup jelas untuk menghadapi abad ke-21 ?
2. Apa peran ICT dalam proses pembelajaran ?
3. Apakah infrastruktur ICT tersedia di sekolah ?
4. Bagaimana menyiapkan guru dan administratornya agar dapat melakukan praktik pendidikan yang efektif di sekolah ?
5. Bagaimana kondisi dan pertimbangan dapat berubah sejak survei SITES pertama di tahun 1998 ?
6. Apa tren dalam dan di antara sistem pendidikan nasional ?
7. Apa perbedaan dan persamaan antara sistem yang disarankan ?
8. Bagaimana seharusnya perubahan dipromosikan dalam pendidikan untuk mendukung guru dalam pekerjaan mereka ?
9. Apakah ada bukti bahwa faktor-faktor strategis yang umum ditemukan dalam kebijakan pendidikan yang berhubungan dengan ICT, yang mempengaruhi penggunaan pedagogis guru ICT ?

Mengingat pertanyaan-pertanyaan ini saling berhubungan, para peneliti SITES 2006 mengakui bahwa jika kita ingin memahami perubahan dalam praktik pedagogis sebagai akibat dari penggunaan ICT, maka kita perlu melihat praktik-praktik tersebut dalam bentuk lapisan-lapisan yang saling berinteraksi pada 22 sistem pendidikan yang disurvei. Bukti yang disajikan dalam tulisan ini diambil dari tiap "lapisan" dalam setiap sistem pendidikan, terutama dari kepala sekolah dan koordinator bidang teknologi pada sekolah sampel untuk setiap sistem, dan dari dua orang guru matematika serta dua orang guru

IPA yang mengajar di kelas Grade 8 pada setiap sekolah. Bukti yang disajikan di sini juga berhubungan dengan perbandingan di 15 dari 22 sistem sekolah, antara data yang dikumpulkan dari survei 2006 dan yang dikumpulkan dari survei 1998 (Pelgrum & Anderson, 1999)

B. Isu-isu Penting

1. Bagaimana arah pembangunan pendidikan dan ICT di Indonesia ?
2. Bagaimana praktik pedagogis di sekolah dan penggunaan ICT-nya ?
3. ICT apa yang digunakan dan bagaimana menggunakannya dalam situasi tertentu ketika ICT telah banyak digunakan secara lebih luas dalam praktik pedagogis ?
4. Bagaimana persepsi guru, sekolah, dan masyarakat terhadap penggunaan ICT, dan faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan ICT ?
5. Apakah antara faktor-faktor sistem yang terkait dengan pendekatan pedagogis dan penggunaan ICT berbeda setiap negara ?

C. Tujuan Penulisan

1. Untuk menganalisis arah pembangunan pendidikan dan ICT di Indonesia
2. Untuk menganalisis bagaimana praktik pedagogis di sekolah dan penggunaannya.
3. Untuk mendeskripsikan dan menganalisis bentuk-bentuk ICT yang digunakan dan cara menggunakannya dalam situasi tertentu ketika ICT telah banyak digunakan secara lebih luas dalam praktik pedagogis.
4. Untuk mengetahui persepsi guru, kepala sekolah, dan masyarakat, serta faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan ICT.
5. Untuk mengetahui apakah faktor-faktor sistem yang terkait dengan pendekatan pedagogis dan penggunaan ICT berbeda setiap negara ?

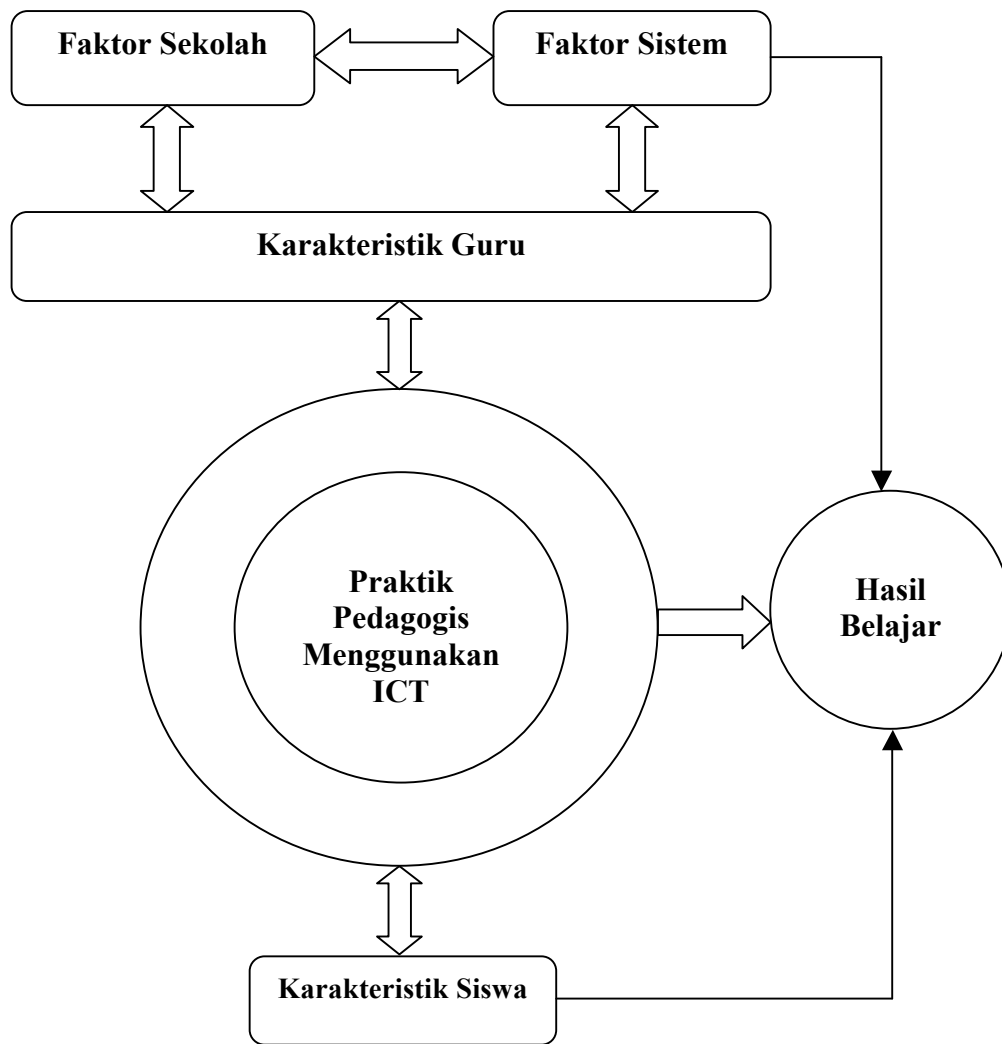
D. Metode Pembahasan

Data yang digunakan dalam tulisan ini merupakan hasil penelitian kualitatif Pelgrum dan Anderson (1999) yang dilakukan antara tahun 1999 dan 2003 dengan menggunakan teknik studi kasus komparatif. Data ini kaya tentang kasus penggunaan

ICT di kelas, yang menunjukkan kelas masa depan di negara-negara seluruh dunia. SITES 2006 dibangun berdasarkan hasil temuan sebelumnya, melalui survei dari guru, kepala sekolah, dan koordinator ICT.

Kerangka Kerja Konseptual :

Studi yang dilakukan Pelgrum dan Anderson (1999) ini konsisten dengan kerangka kerja konseptual yang diadopsi dalam dua studi SITES sebelumnya.

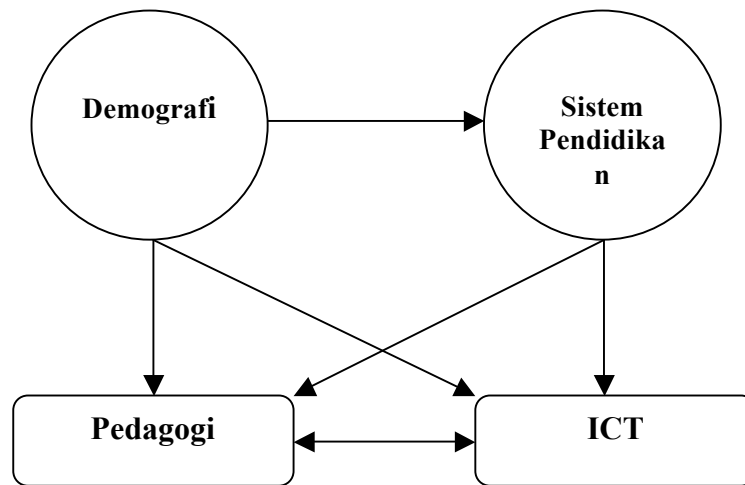


Gambar 1

Kerangka Kerja Konseptual Keseluruhan Untuk SITES 2006

Keempat bidang kontekstual di atas merupakan atribut dari sistem pendidikan. Pedagogi dan ICT dalam pembelajaran merupakan proses yang terjadi (terutama) pada tingkat kelas dan sekolah, tetapi kecenderungan umum atau pola yang muncul dalam

kaitannya dengan proses ini dapat dianggap sebagai karakteristik dari sistem pendidikan secara keseluruhan.



Gambar 2

Empat Bidang dari Faktor-faktor Kontekstual

Demografi :

Tujuannya adalah untuk mengeksplorasi sejauhmana indikator ini diprediksi terkait dengan struktur dan pedagogi ICT dalam pendidikan. Pertanyaan penelitian kami yang diajukan dalam kaitannya dengan bidang ini adalah “di antara sistem pendidikan yang dipelajari, apakah indikator tersebar (dan bagaimana mereka berbeda) ke dalam populasi, *GDP*, ketimpangan pendapatan, pengguna ponsel per 1.000 penduduk, dan pengguna internet per 1.000 penduduk ? Analisis ini terbatas hanya pada indikator demografi yang dipilih berdasarkan penelitian sebelumnya. Disarankan agar mereka berhubungan erat dengan pola penyebaran ICT dalam pendidikan. ICT cenderung mahal, karena itu indikator keuangan juga menarik. Akhirnya, kami menganggap bahwa konsentrasi penggunaan internet dan penggunaan telepon seluler mungkin menunjukkan kemampuan individu untuk menangani teknologi tersebut dengan mudah.

Sistem Pendidikan :

Kami mengidentifikasi empat set indikator untuk bidang ini, yaitu (i) investasi sistem pendidikan dan hasil, (ii) sentralisasi dalam hal sumber pendanaan dan komponen-komponen kurikuler, (iii) kebutuhan pengembangan profesional bagi guru, dan (iv) komponen kurikulum Matematika dan IPA. Data studi kasus Kozma (2003)

mendukung pentingnya kekuatan ini. Dalam mengeksplorasi peran faktor-faktor ini, kami dipandu oleh pertanyaan penelitian yang luas, yaitu bagaimana pola distribusi di seluruh sistem pendidikan, dalam hal tingkat pendidikan umum, investasi dalam pendidikan, pengembangan profesi guru, sentralisasi kurikulum dan pendanaan, dan komponen kurikulum matematika dan IPA?

Pedagogi :

Instrumen NCQ (*national context questionnaire*) berisi sejumlah pertanyaan yang berkaitan dengan tren dalam praktik pedagogis dalam setiap sistem pendidikan secara keseluruhan. Beberapa diantaranya difokuskan pada reformasi atau perubahan pembelajaran. Indikator persiapan guru juga termasuk dalam pedagogi. Untuk pertanyaan atau indikator, kami tertarik terutama dalam distribusi indikator pedagogis di seluruh sistem pendidikan.

Kebijakan dan Aktifitas yang Berkaitan dengan ICT :

Seperti dalam bidang pedagogi, ICT merupakan dimensi utama dari kepentingan, terutama dalam hal interaksi dengan pedagogi. Kami memutuskan untuk mengeksplorasi pertanyaan umum sebagai berikut : Sampai sejauhmana sistem pendidikan menerapkan ICT dan juga menggabungkannya dengan reformasi pedagogis ? Indikator yang relevan termasuk kebijakan dan praktik dalam pendidikan yang terkait dengan ICT.

E. Pembahasan

Rencana strategis pembangunan pendidikan difokuskan pada tiga pilar pokok, yaitu akses, pemerataan, dan mutu.. Saat ini akses pendidikan masih belum merata. Masih banyak sekolah di daerah yang belum tersentuh sistem jaringan ICT, karena itu dibutuhkan infrastruktur yang adaptif, baik kuantitas maupun kualitas, sehingga semua sekolah dapat mengakses jaringan ICT sebagai persiapan menghadapi abad ke-21. Jika akses jaringan ICT ini sudah tersedia, maka pemerataan layanan pendidikan dapat terpenuhi dan mutupun dapat dicapai. Hal ini penting agar sistem pendidikan persekolahan mampu menterjemahkan berbagai layanan online. Misalnya, ketika para pemangku kebijakan akan mengakses tentang tugas mengajar guru, penggunaan ruang kelas, waktu, dan sistem penjadwalan dalam jangka waktu yang cepat dan tepat secara digital, maka perlu memanfaatkan sarana infrastruktur ICT. Pemikiran ideal ini setidaknya harus menjadi dasar atau kerangka kerja bagi semua pihak, pada semua level

yang terlibat dalam pendidikan, sehingga arah pembangunan pendidikan dan ICT dapat dirumuskan dan diterjemahkan dengan baik.

Dalam Keppres No.20 Tahun 2006 tanggal 11 November 2006 tentang Dewan Teknologi Informasi dan Komunikasi dijelaskan tentang tugas pokok DTIK adalah (a) merumuskan kebijakan umum dan arahan strategis pembangunan nasional melalui pemberdayaan ICT, dan (b) menyiapkan cetak biru dan roadmap ICT Indonesia guna mewujudkan masyarakat Indonesia yang berbasis pengetahuan pada 2025. Jika melihat cetak biru yang telah disepakati, maka arah pembangunan pendidikan di Indonesia mau tidak mau harus menyentuh semua lapisan masyarakat, termasuk sistem dan subsistemnya.

Hasil penelitian Pelgrum dan Anderson (1999) menunjukkan guru, kepala sekolah dan masyarakat cenderung memiliki sikap positif terhadap penggunaan ICT di sekolah mereka. Dari berbagai pertanyaan yang terkait dengan sikap kepala sekolah terhadap aspek-aspek, seperti dampak ICT terhadap prestasi, relevansi internet, dampak ICT terhadap manajemen sekolah, dan kontribusi ICT terhadap belajar sepanjang hayat, dapat diungkapkan bahwa kepala sekolah dari semua negara peserta merespon positif.

Namun demikian, setiap negara tentu berbeda dalam hal tingkat respon positif mereka. Misalnya, Kepala SMP di Singapura memiliki skor yang relatif tinggi pada indikator kontribusi ICT untuk pembelajaran, tetapi di Hongaria dan Jepang skor rata-rata jauh lebih rendah. Sebagian besar kepala sekolah juga melaporkan telah mengadopsi berbagai bentuk kebijakan ICT di sekolah mereka, seperti rencana untuk penggantian peralatan, pengembangan staf, perangkat lunak akuisisi, dan pemerataan akses serta penggunaan internet. Meskipun manfaat ICT ini dirasakan di banyak negara, tetapi kelompok kepala sekolah secara substansial mengakui bahwa mereka belum dapat mewujudkan cita-cita ini.

Berkenaan dengan infrastruktur ICT di sekolah, kita dapat membandingkan rasio siswa dengan komputer di seluruh negara. Rasio ini menunjukkan berapa banyak siswa menggunakan per komputer yang ada di sekolah. Misalnya, rasio 20 banding 1, berarti jika semua siswa ingin menggunakan peralatan pada saat yang sama, 20 siswa harus berbagi setiap komputer yang tersedia. Hasil penelitian Pelgrum dan Anderson menunjukkan rasio siswa dengan komputer untuk sekolah menengah pertama sekitar 9

banding 1 di Kanada, 12 banding 1 di Denmark dan Singapura, 133 banding 1 di Lithuania, dan 210 banding 1 di Siprus. Sementara, 13 dari 24 negara yang merespon pada tingkat sekolah menengah pertama memiliki rasio 30 atau lebih sedikit siswa untuk setiap komputer, 11 negara lainnya memiliki rasio yang jauh lebih tinggi.

Banyaknya partisipasi sekolah di seluruh dunia menunjukkan bahwa praktik-praktik pedagogis telah muncul di sebagian besar sekolah mereka. Namun, seperti indikator lainnya, ada juga perbedaan besar antara negara-negara dalam hal praktik pedagogis mereka. Selain itu, kepala sekolah juga diminta untuk melaporkan sejauhmana ICT telah memberikan kontribusi terhadap realisasi berbagai praktik pedagogis yang muncul di sekolah mereka. Di Kanada, Denmark, Hongaria, Israel, dan Slovenia, mayoritas kepala sekolah menengah pertama menjawab dengan tegas, tetapi hanya sebagian kecil dari kepala sekolah di Perancis Belgia Community, Hongkong, dan Jepang melakukannya.

Temuan-temuan penting dari penelitian Pelgrum dan Anderson antara lain :

1. Dalam sejumlah besar kasus, teknologi telah mendukung perubahan pembelajaran di kelas secara signifikan. Kasus-kasus ini memberikan gambaran yang sangat berbeda dari kelas tradisional, dimana guru memberikan ceramah di depan kelas dan siswa mengambil catatan atau melakukan *worksheet*. Perubahan juga menunjukkan pentingnya kesamaan dalam cara, di mana banyak negara di seluruh dunia menggunakan teknologi.
2. Dalam kasus-kasus tertentu, kadang-kadang siswa terlibat secara aktif dengan apa yang disebut "kegiatan konstruktivis", seperti mencari informasi, merancang produk, dan penerbitan atau mempresentasikan hasil kerja mereka. Siswa sering berkolaborasi satu sama lain pada proyek-proyek tertentu dan kadang-kadang bekerja sama dengan orang lain di luar kelas, seperti mahasiswa di negara lain.
3. Sebagian besar laporan kasus menemukan bahwa guru telah menciptakan struktur untuk siswa dengan menyelenggarakan kegiatan siswa. Guru juga menasihati siswa dan memantau atau menilai kinerja siswa ketika siswa terlibat dalam inovasi. Mayoritas kasus dilaporkan bahwa guru berkolaborasi dengan guru lain sebagai bagian dari inovasi mereka.

4. Pola-pola tertentu dari praktik pedagogis berkorelasi positif dan signifikan dengan hasil belajar siswa.
5. Sejumlah besar kasus berada dalam ilmu pengetahuan alam. Bahasa ibu dan bahasa asing berkontribusi terhadap kelompok besar lainnya. Sebagian kecil kasus berada dalam ilmu-ilmu sosial atau seni kreatif. Banyak dari inovasi berbasis ICT terkait dengan proyek multidisiplin. Hanya 29 % dari kasus merupakan inovasi terbatas pada wilayah subjek tunggal.
6. Inovasi ini didukung teknologi yang memiliki dampak terbatas pada kurikulum. Hanya 18% dari 174 kasus yang dilaporkan memiliki perubahan dalam tujuan kurikulum atau dalam pengembangan konten yang didukung oleh teknologi.
7. Dari 75% inovasi yang telah digunakan selama lebih kurang satu tahun, hanya 41% yang memberikan bukti bahwa inovasi telah disebarluaskan ke kelas atau sekolah lain.
8. Inovasi dapat dilanjutkan jika ada dukungan dari orang lain di sekolah-sekolah dan dari sumber-sumber eksternal, kejuaraan inovasi, pendanaan, dan kebijakan yang mendukung serta rencana yang memadai.
9. Kebijakan lokal dan nasional sangat penting untuk mendukung keberhasilan yang lebih besar dari 174 inovasi.

SITES 2006 dirancang sebagai suatu survei terhadap sekolah, guru dan bangunan berdasarkan pada hasil temuan SITES-M1 dan SITES-M2, memeriksa jenis praktik pedagogi yang berhubungan dengan ICT, yang diadopsi oleh negara-negara peserta dan bagaimana negara-negara tersebut menggunakan ICT. Tujuan utamanya adalah untuk mengetahui (a) sejauhmana karakteristik praktik pedagogis dengan menggunakan ICT secara inovatif yang diidentifikasi dalam SITES-M2 dapat ditemukan dalam kelompok guru secara umum sebagai lawan terhadap guru-guru yang diidentifikasi terlibat dalam praktik-praktik inovatif, dan (b) bagaimana keberadaan karakteristik ini berkaitan dengan faktor-faktor kontekstual di tingkat sekolah dan sistem.

Berdasarkan data yang dikumpulkan pada tingkat sekolah dalam SITES 2006, Pelgrum dan Anderson (1999) menjelaskan perlu memperhatikan enam domain konseptual, yaitu “praktik pedagogis, visi, infrastruktur, pengembangan staf, dukungan,

organisasi dan struktur”. Adapun inti dari hasil temuan utama mengenai masing-masing domain adalah sebagai berikut :

Praktik Pedagogis :

Analisis tren mengenai adanya praktik pembelajaran seumur hidup seperti yang dirasakan oleh kepala sekolah menunjukkan bahwa perubahan paling penting antara penilaian SITES tahun 1998 dan 2006 adalah peningkatan praktik pedagogis yang melibatkan penanganan informasi (mencari informasi, processing data, dan penyajian informasi). Temuan ini tidak terduga mengingat meningkatnya ketersediaan internet. Secara keseluruhan, meskipun gambar dalam kaitannya dengan indikator kecenderungan merupakan salah satu keragaman, namun beberapa sistem penempatan menekankan kelebihan waktu yang lebih besar pada pembelajaran siswa secara otomatis, sedangkan sistem lainnya tampaknya kurang menempatkan waktu.

Visi Pemimpin Sekolah Tentang Pedagogi dan ICT :

Indikator dari visi pemimpin sekolah tentang pedagogi yang dioperasionalkan adalah sejauhmana kepala sekolah mendorong guru-guru untuk mengadopsi pendekatan pedagogis tertentu. Hasilnya menunjukkan bahwa meskipun kepala sekolah mempromosikan tiga visi sekaligus (tradisional, belajar sepanjang hayat, dan keterhubungan), tetapi mereka cenderung kurang mendukung terhadap keterhubungan daripada dua lainnya. Pemimpin sekolah pada umumnya menekankan pentingnya penggunaan ICT untuk pendekatan pedagogis yang dianggap penting bagi pembelajaran sepanjang hayat. Namun, ada perbedaan substansial antara sistem pendidikan tentang hal ini. Dalam beberapa sistem, pemimpin sekolah tampaknya relatif tidak aktif untuk mempengaruhi praktik pedagogis guru-guru, sementara di sistem lain mereka cenderung lebih aktif.

Infrastruktur :

Pada tahun 1998, sebagian besar sistem pendidikan masih memiliki sekolah tanpa akses ke komputer. Namun, pada tahun 2006, hampir semua sekolah di semua sistem pendidikan yang berpartisipasi (kecuali Afrika Selatan) mampu memberikan siswa target peringkat kelas dengan akses ke komputer. Selanjutnya, hampir semua sistem pendidikan, sekolah-sekolah yang telah akses ke komputer juga memiliki akses ke

internet. Peningkatan cukup besar dalam akses ke internet terjadi di kebanyakan sistem pendidikan antara tahun 1998 dan 2006.

Perbedaan besar telah diamati diantara sistem pendidikan berkenaan dengan kondisi infrastruktur ICT. Beberapa sistem pendidikan memiliki "sangat menguntungkan", dimana rasio siswa dengan komputer kurang dari 5 siswa per komputer. Kondisi ini terjadi lebih dari setengah dari sekolah mereka. Beberapa sistem (seperti yang diharapkan di negara berkembang) belum mencapai tingkat ini, dan cukup beberapa sistem lain, hampir setiap sekolah memiliki rasio siswa dengan komputer di bawah 10.

Pedagogis dan Dukungan Teknis :

Sebuah tingkat variasi yang besar telah diamati antara sistem pendidikan dengan memperhatikan indikator ketersediaan dukungan pedagogis dan teknis bagi para guru.

Pengembangan Staff :

Dalam kebanyakan sistem pendidikan, hampir tidak ada atau minoritas sekolah yang mewajibkan guru untuk dilatih dalam berbagai bidang yang berhubungan dengan pedagogi baru dan ICT. Ketersediaan program studi juga berbeda secara substansial di seluruh sistem pendidikan. Secara keseluruhan, sebagian besar kepala sekolah merasakan kebutuhan yang kuat untuk memperoleh kompetensi yang memungkinkan mereka untuk mengembangkan visi pedagogis umum di kalangan staf pengajar. Namun, pada aspek-aspek lain, perbedaan antara sistem pendidikan juga cukup luar biasa.

Organisasi dan Struktur :

Sebuah re-alokasi beban kerja yang memungkinkan perencanaan kolaboratif telah terjadi 80% atau lebih dari sekolah di beberapa sistem pendidikan. Re-alokasi tersebut jauh lebih jelas dalam sistem yang ada. Meninjau pendekatan pedagogis, dimana guru menggunakan ICT secara tatap muka merupakan praktik yang relatif populer di sebagian besar sekolah di kebanyakan sistem pendidikan. Sementara, menerapkan skema insentif untuk mendorong para guru menggunakan ICT dalam pembelajaran telah terjadi di beberapa sistem pendidikan, bahkan hampir menyentuh masyarakat umum lainnya. Pola yang sama tampak jelas untuk melibatkan orang tua dalam pedagogi yang terkait dengan ICT. Akhirnya, perbedaan antara sistem pendidikan tampak jelas dalam hal tindakan yang berkaitan dengan perubahan manajemen.

F. Simpulan

Simpulannya adalah (1) arah pembangunan pendidikan dan ICT Indonesia adalah mewujudkan masyarakat Indonesia yang berbasis pengetahuan pada 2025, (2) banyaknya partisipasi sekolah di seluruh dunia menunjukkan sebagian besar praktik-praktik pedagogis telah muncul di sekolah. Namun, ada juga perbedaan besar antara negara-negara dalam hal praktik pedagogis mereka, (3) berbagai bentuk ICT perlu digunakan dalam pembelajaran sesuai dengan visi dan misi sekolah, sekalipun orientasi pembelajaran tradisional masih dianggap penting dan paling dominan, (4) persepsi guru, kepek, dan masyarakat terhadap penggunaan ICT sangat positif, dan (5) ada perbedaan faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan ICT pada setiap negara.

G. Daftar Pustaka

Arifin, Zainal (2012) *Konsep dan Model Pengembangan Kurikulum*, Cetakan ke-2, Bandung : PT.Remaja Rosdakarya.

_____, (2012) *Penelitian Pendidikan : Metode dan Paradigma Baru*, Cetakan Ke-2, Bandung : PT.Remaja Rosdakarya.

BECTA. (2004), *A Review of The Research Literature on Barriers To The Uptake of ICT by Teachers*, Available Online at <http://www.becta.org.uk>

Carstens, R., & Pelgrum, W.J., (Eds.) (2008) *IEA SITES 2006 Technical Report*, Amsterdam : International Association for The Evaluation of Educational Achievement.

Law, N., Pelgrum W.L., Plomp, T., (2008) *Pedagogy and ICT Use in Schools Around The World : Finding From The IEA SITES 2006 Study*, Hong Kong : CERC – The University of Hong Kong.

Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan

Stephen, Robbin (1993) *Total Quality Management in Education*, London : Cogan Page, Limited.

Undang-undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Undang-undang Republik Indonesia No.14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen.