

MAKSIMALISASI TUJUAN PEDAGOGIS DALAM PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

MAXIMALIXING PEDAGOGICAL OBJECTIVES THROUGH THE UTILITY OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

Bambang Indriyanto
Pusat Penelitian Kebijakan, Balitbang Kemdikbud
Komplek Kemdikbud, Gedung E lantai 19.
E-mail: bambang.indriyanto14@gmail.com

Diterima tanggal: 2 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 16 April 2014, disetujui tanggal: 03 Mei 2014.

Abstrak: Kebutuhan teknologi pada saat ini untuk mendukung proses pedagogis untuk mencapai hasil pendidikan yang maksimum tidak bisa dihindari. Namun keberadaan TIK tidak boleh menggantikan tujuan pedagogis. Keberadaan TIK adalah sarana yang memfasilitasi pencapaian tujuan pendidikan secara maksimal. Berdasarkan pada argumentasi itu, tujuan tulisan ini untuk mengidentifikasi keselarasan antara peran TIK dalam proses pedagogis untuk mencapai hasil pendidikan secara maksimum. Untuk menjawab tujuan tersebut, pembahasan ada tulisan ini akan terdiri dari dua bagian. Bagian Pertama mengetengahkan tentang sifat dari ranah pedagogis, dan bagian kedua tentang peran TIK.

Kata kunci: pedagogi, Teknologi Informasi dan Komunikasi, utilitas, kurikulum

Abstract: Nowadays, the needs for Information and Communication Technology (ICT) to support pedagogical process to achieve maximum education outcomes is inevitable. Nevertheless, the existence of ICT should not fully replace pedagogical objectives. On the contrary, it should play a role as a "facilitator" to support the achievement of maximum education outcomes. Based on those arguments, the objective of this article is to identify a complementary role of ICT to achieve maximum education outcomes. In doing so, this article consists of two parts; the first part discusses the nature of pedagogical domains while the second, discusses specifically about the roles of ICT.

Key words: pedagogy, Information and Communication Technology, utility, curriculum

Pendahuluan

Dari sudut pandang disiplin ilmu ekonomi penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) bukan menjadi tujuan tetapi merupakan sarana untuk mencapai tujuan secara cepat dan tepat (*maximizing utility*). Tujuan tersebut berada dalam ranah pedagogi maka tujuannya adalah untuk mencapai prestasi akademik siswa tertinggi. Ketika penggunaan TIK berada pada ranah kehidupan sosial, maka tujuan tersebut adalah meningkatkan intensitas hubungan antar individu dalam peningkatan kesaling-pemahaman satu dengan lainnya. Kehadiran TIK dalam kehidupan sosial manusia dapat menjadi sarana untuk meningkatkan utilitas kebutuhan manusia.

Maximizing utility hanya akan bisa dicapai ketika pengguna TIK tersebut mempunyai tujuan yang akan dicapai. Berdasarkan pada tujuan tersebut individu pengguna TIK dapat menspesifikasi *hardware* dan *software* yang diperlukan.

Dalam dunia pendidikan penggunaan TIK telah bersifat pervasif dalam dua arti. Pertama penggunaan diperkirakan telah dipergunakan lebih dari 50% siswa jenjang pendidikan dasar sampai dengan pendidikan tinggi. Jika telepon genggam dikategorikan sebagai salah satu alat TIK maka lebih dari 75% peserta didik, terutama jenjang pendidikan menengah dan tinggi telah menggunakan TIK. Kedua jenis dan tingkat kecanggihan dan bentuk sangat bervariasi. Namun efek keberadaan TIK yang bersifat pervasif masih belum mempunyai dampak yang positif pada dunia pendidikan. Fathoni Moehtadi (2009) mengidentifikasi bahwa rendahnya pemanfaatan Iptek, di mana TIK menjadi bagian dari Iptek, karena dua faktor yang keterkaitan satu dengan lainnya. Pertama kapasitas sumber daya manusia yang masih rendah dalam memahami Iptek sebagai sumber informasi untuk memperluas kapasitas dan pola berpikir. Kedua pada tingkat kelembagaan Iptek belum menjadi bagian terintegrasi dalam mekanisme kerja satuan kerja baik pada organisasi pemerintah maupun perguruan tinggi. Berkenaan dengan kapasitas SDM di dunia pendidikan, Anita Lee (2011) menunjukkan contoh tentang kemampuan guru dalam menggunakan TIK sebagai sarana pembelajaran.

Dikatakan terdapat kecenderungan bahwa meskipun sudah banyak guru yang menggunakan *software Power Point* dalam menjalankan mengajar, namun *software* tersebut belum memberikan “*power*” karena belum ada “*point*” yang terkandung dalam isinya. Hal ini karena terjadi adalah guru tidak mengartikulasikan konsep yang diajarkan dengan menggunakan *software power point*, tetapi cenderung mempresentasikan konsep.

Jika apa yang diketengahkan di atas merupakan suatu fenomena yang terjadi di dunia pendidikan, pemanfaatan TIK belum menjadi sarana yang efektif untuk memberikan makna pedagogis bagi siswa. Tujuan dari tulisan ini untuk mengidentifikasi pemanfaatan TIK untuk maksimalisasi tujuan pedagogis. Untuk menjawab tujuan tersebut bagian pertama argumentasi pedagogis yang dapat dijadikan titik tolak untuk menjelaskan tentang peran TIK. Berdasarkan pada argumentasi tersebut elaborasi tentang karakteristik TIK dan pemanfaatannya akan menjadi pada bagian kedua dari tulisan ini.

Kajian literatur

Pedagogi: makna dan ruang lingkup

Kejadian interaksi antara satu kelompok individu yang disebut dengan siswa dengan satu figur yang disebut dengan guru, tidak dapat disamakan dengan proses interaksi yang terjadi antara kelompok individu dalam satu kesatuan sosial lainnya seperti misalnya interaksi antar pegawai dalam satu kantor. Interaksi antara siswa dengan guru dalam satu lembaga pendidikan yang disebut dengan sekolah disebut dengan proses pedagogi. Interaksi tersebut merupakan proses pedagogis karena mempunyai ciri yang spesifik dibanding dengan pola-pola interaksi pada kesatuan sosial lainnya seperti misalnya keluarga. Tiga ciri tersebut meliputi kurikulum sebagai rujukan, satuan waktu, metode pengajaran dan profesionalisme.

Pedagogi sebagai suatu proses interaksi yang mengarah pada pencapaian tujuan pedagogis tidak bersifat monolitik (Holland, 2008) yakni tidak didasarkan pada satu sudut pandang, melainkan berbagai sudut pandang. Namun demikian pedagogis memerlukan suatu pendekatan yang didasarkan pada suatu epistemologi karena epistemologi merupakan: “a

theory, understanding or set of beliefs about what it means to know, and hence to learn. Of course, the shades of gray in this matter are infinite" (Baer dan Geoffrey 2003).

Dua sudut pandang berkenaan dengan pedagogi sebagai ilustrasi. Kedua sudut pandang tersebut adalah *behaviorism* dan *constructivism*. Keduanya bukan hanya sudut pandang yang ada dalam ranah pendidikan tetapi sebagai ilustrasi tentang relativitas fenomena pedagogis.

Argumentasi yang dikemukakan dari sudut pandang *behaviorism* dengan tokoh-tokohnya antara lain Thorndike atau Skinner mengajukan argumentasi bahwa proses pedagogis adalah merubah perilaku individu (Apple, 1990). Sudut pandang ini mendapat dukungan dari para ahli sosiologi seperti Ross L. Finney dan Charles C. Peters. Pada era 1920 ketika terjadi Perang Dunia I pada saat itu migrasi besar-besaran para imigran dari Eropa timur dan utara terdapat keawatan pemerintah Amerika kepada para imigran tersebut akan membawa ideologi *Bolshevik* yang sangat berbau komunis akan menghambat terhadap perkembangan industrialisasi yang berorientasi pada kapitalisme (Apple, 1990). Kehadiran para imigran lebih dianggap sebagai ancaman dari pada pendukung. Pendidikan adalah merupakan upaya untuk mengubah orientasi para imigran tersebut agar mereka mempunyai orientasi kapitalisme. Untuk itu usul yang diajukan oleh Finney, seperti yang dikutip oleh Apple (1990) adalah "*The nation must instill the immigrants with specific values and standards of behavior*".

Pandangan *behaviorism* memang menekankan pada perubahan perilaku, namun tidak serta merta mengabaikan terhadap prestasi akademik siswa. Diakui bahwa proses pedagogi, prestasi akademis menjadi tujuan utama, perubahan perilaku menjadi bagian dari terminologi prestasi. Perubahan perilaku yang dimaksud, dengan meminjam istilah McClelland adalah *need for achievement* atau sering disingkat *n'ach*. Oleh karena itu, adanya sanksi dan insentif dalam upaya untuk mendorong mencapai prestasi tersebut faktor pemberian sanksi (*punishment*) dan dorongan (*motivation*) menjadi bagian untuk mendorong pencapaian prestasi belajar (More, 2011).

Jika *behaviorism* menekankan pembentukan perilaku, pandangan *constructivism* dengan tokoh-tokohnya Piaget dan Lev Vygostky, John Dewey, Richard Rorty, lebih menekankan pada proses untuk memperoleh pengetahuan. Hal ini, misalnya, merujuk pada interpretasi tentang *constructivism* (Cobern, 1990) sebagai berikut "*Constructivism refers to a view of learning derived from Piaget's concepts of assimilation and adaptation*". Kata *assimilation* dan *adaption* yang dimaksud dalam pernyataan Cobern dapat dijelaskan dari argumentasi yang dikemukakan oleh Kiraly (2003) dalam memaknai *constructivism* yakni pemahaman individu terhadap alam sekitarnya merupakan proses konstruksi dan bukan merefleksikan tentang apa yang ada dalam pikirannya. Proses konstruksi berlangsung dari proses interaksi. Dalam proses interaksi inilah pertukaran informasi (*assimilation*) yang diikuti dengan proses pengakuan terhadap informasi tersebut ke dalam pemahaman dirinya (*adaptation*). Dengan menggunakan argumentasi *Piagetian*, lebih lanjut dijelaskan bahwa proses pengembangan pemahaman ini terjadi karena proses interaksi. Dalam konteks siswa, adalah antara siswa dengan lingkungannya dan dengan gurunya.

Dalam pemaknaan yang berbeda tetapi dengan maksud yang sama (Jadallah, 2000) menginterpretasikan *constructivism* merupakan proses belajar yang tidak bermakna jika terlepas dari konteks lingkungan siswa. Hal tersebut terrefleksi pada pernyataannya sebagai berikut: "*Education is experience. Students need to learn how to learn. Subject matter needs to be made meaningful and relevant to the learner. Education is life-long learning. Learning is building upon students' prior knowledge. Learning is constructing meaning from experience*".

Dengan adanya faktor pengalaman yang dimiliki oleh siswa berperan sebagai *prior knowledge* ketika dia memasuki ruang kelas untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar. Faktor ini mempunyai peran kuat dalam bagaimana siswa menangkap dan menginterpretasikan setiap topik yang diajarkan kepadanya. Ada kemungkinan ketika guru dalam memberikan penjelasan kepada siswa, dia akan terjebak pada pilihan salah atau benar. Ketika hal ini terjadi maka benar atau salah, maka keputusan guru

tidak boleh bersifat absolut, tetapi bersifat memungkinkan (*plausible*) dan atau bermakna praktis (*viable*) (Kiraly, 2003).

Fenomena pedagogis seperti yang telah diketengahkan di atas tidak bersifat monolitik. Masing-masing persepektif mempunyai keunggulan dan kelemahan masing-masing. Apakah perubahan perilaku, menurut pandangan *behaviorist* tidak berkaitan dengan daya nalar?. Di lain pihak argumentasi, juga dapat dikemukakan bahwa proses belajar memang merupakan suatu proses konstruksi dari pengalaman individu, demikian menurut *counter-argument* yang diajukan di sini apakah lingkungan atau pengalaman memang begitu kuatnya sehingga tidak dapat diintervensi melalui proses pedagogi yang berlangsung secara sistematis dalam kegiatan belajar yang berlangsung secara reguler dan melalui jangka waktu yang relative lama?.

Untuk menjembatani adanya perbedaan dalam berbagai perspektif tentang pendekatan *mythopoetic* yang mengajukan argumentasi lebih menyeluruh karena pendekatan tersebut menyodorkan “*an inclusive narrative that challenges binaries between truth and fiction, sacred and profane, mythos and logos, individual and collective*”. (MacKay, 200). Dua dimensi binaries yang diajukan pada argumentasi ini jika diperpanjang lebih lanjut dapat meliputi afektif dan kognitif.

Peran kurikulum sebagai rujukan

Peran kurikulum sebagai rujukan dalam penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar secara eksplisit dinyatakan pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional, terutama pada Ketentuan Umum butir 19, sebagai berikut: “Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”.

Ketika kurikulum menjadi rujukan untuk mencapai tujuan pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan, kurikulum dapat juga menjadi titik tolak dalam perencanaan kegiatan pembelajaran. Berdasarkan

pada kurikulum yang diberlakukan penetapan terhadap tingkat profesionalisme guru ditentukan, metode belajar ditetapkan. Oleh karena kejelasan dalam perencanaan kurikulum menjadi titik kritis untuk menentukan keberhasilan kegiatan belajar mengajar. Secara eksplisit, hal ini dikemukakan oleh Hirst (1974) sebagai berikut: “*If curriculum planning is a matter of planning means to specified ends, and an educational curriculum therefore serves educational ends, the clearer we are about those ends and their nature the more adequate the planning can be*”.

Dinamika lingkungan pedagogis menjadikan perencanaan kurikulum tidak bersifat linear dengan waktu dan substansi tujuan pemberlajaran yang akan dicapai. Pengenalan Kurikulum 2013 yang sedang diimplementasikan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menuai beberapa kritik dari berbagai kalangan. Kecenderungan kritik tidak berawal dari substansi tetapi lebih kepada permasalahan feriferal dalam implementasi Kurikulum 2013 seperti misalnya distribusi buku teks dan pelatihan guru. Tulisan ini tidak bermaksud untuk mengatakan bahwa permasalahan feriferal tersebut tidak penting, namun dengan mengemukanya permasalahan feriferal tersebut permasalahan bergeser dari substansi permasalahan lain. Hal yang positif tentang hal ini bahwa membangkitkan kesadaran kepada para perancang atau perencana kurikulum bahwa keberhasilan implementasi kurikulum tidak hanya pada tataran perumusan substansi dari standar kompetensi lulusan dan standar isi, tetapi juga sampai dengan realisasi di depan ruang kelas. Di lain pihak, jika permasalahan yang muncul ke permukaan adalah permasalahan sampingan (*feriferal*) terdapat kecenderungan terjadi *goal replacement*.

Hal ini menjadi indikasi bahwa perencanaan kurikulum tidak bisa steril dari lingkungan pedagogis. Keberhasilan implementasinya tetap harus memperhatikan konteks politis dan sosial tempat beroperasinya satuan pendidikan. Kurikulum yang secara prinsip dikembangkan dari prinsip-prinsip disiplin Psikologi, dalam perkembangannya tidak bersifat apolitis dan ahistoris (Apple, 1990). Efektivitas implementasi kurikulum bersifat kompleks dan

dinamis._Konsekuensinya guru dalam menjalankan peran mengajarnya diharapkan lebih sensitif dengan dinamikan di luar ranah pedagogis.

Satuan waktu

Kurikulum merupakan salah satu yang dijadikan sebagai rujukan dalam proses interaksi tersebut. Proses interaksi yang berlangsung secara sistematis baik dari segi waktu dan isi yang disampaikan dalam proses interaksi tersebut. Dari segi proses interaksi berlangsung secara bertingkat. Pada tingkat yang paling rendah adalah satuan waktu yang disebut dengan jam belajar. Kemudian pada tingkat berikutnya disebut dengan semester atau catur wulan, dan kemudian tahun ajaran._Tingkat satuan waktu paling tinggi disebut siklus satuan pendidikan seperti misalnya SD, SMP, sampai Perguruan Tinggi.

Tingkat waktu juga menentukan metode mengukur keberhasilan._Maksudnya semakin tinggi tingkatan waktu yang digunakan, semakin diperlukan ukuran-ukuran yang lebih standar yakni validitas dan reliabilitas. Pada satuan jam pelajaran praktis tidak diperlukan kriteria validitas dan reliabilitas. Guru dapat secara instan memutuskan bahwa kegiatan belajar yang dikendalikannya berhasil jika siswa memberikan perhatian terhadap apa yang disampaikannya dan dapat menjawab pertanyaan yang secara spontan ditanyakan olehnya. Pada tingkat satuan semester dan atau tahun ajaran keberhasilan sudah relatif standar walaupun standarisasi yang dimaksud masih berbeda antara satu sekolah dengan sekolah lainnya. Standarisasi yang dimaksud adalah ketika guru menyusun soal sudah harus merujuk pada apa yang diajarkan, dengan asumsi apa yang diajarkan tersebut merujuk pada kurikulum yang berlaku secara nasional. Validitas dan reliabilitas menjadi prasyarat untuk menentukan keberhasilan proses belajar mengajar ketika ukuran waktu merujuk pada suatu siklus satuan pendidikan. Dua kriteria tersebut menjadi kondisi yang harus dipenuhi karena alat ukur keberhasilan tersebut lintas satuan pendidikan, dan bahkan lintas satuan pendidikan dari daerah yang berbeda.

Dalam Sistem Pendidikan Nasional, ujian Nasional atau lebih dikenal dengan UN merupakan alat ukur keberhasilan siklus satuan pendidikan, dan

hasilnya pun dapat menjadi barometer mutu pendidikan tingkat satuan pendidikan, kabupaten/kota, bahkan provinsi._Dengan hasil UN posisi satuan pendidikan, kabupaten/kota serta provinsi relatif dengan lainnya dapat diketahui. Ekses dari peran hasil UN yang demikian, UN mendapat sorotan dari berbagai pihak dan memasuki ranah politik._Masalah kebocoran dan pencetakan soal UN menjadi berita besar di berbagai media cetak._Harian Republika (23 April 2013) memberitakan tentang dampak negatif dari keterlambatan distribusi soal bagi siswa peserta UN. Untuk dapat lulus UN dan mendapat nilai yang baik, siswa di Magelang, Provinsi Jawa Tengah rela membayar uang Rp. 20 sampai dengan Rp. 30 ribu (Kedaulatan Rakyat, 18 April 2014).

Metode belajar

Efektivitas proses pedagogis yang berlangsung di kelas dalam bentuk kegiatan belajar mengajar ditentukan oleh peran dari dua aktor yaitu guru dan siswa. Peran guru adalah mengkomunikasikan isi topik bahasan (*encoding*) sedang peran siswa adalah menerima dan mencerna informasi topik bahasan (*decoding*). Efektivitas siswa dapat menangkap pesan yang disampaikan oleh guru, di samping ditentukan oleh kompetensi guru, juga ditentukan oleh bagaimana guru mengartikulasikan informasi tersebut sehingga siswa dapat dengan mudah melakukan *decoding* informasi tersebut. Bisset (2005) menyebut ranah kompetensi mengajar dengan istilah *pedagogical repertoire*. Argumentasi yang dikemukakan adalah: "*In order to teach anything to anyone, one needs a broad pedagogical repertoire*". (Bisset 2005). Argumentasi tersebut, pada tulisan ini, diinterpretasikan sebagai dua komponen kompetensi mengajar yang terdiri atas penguasaan isi topik bahasan dan cara penyampaiannya sesuai dengan latar belakang dan karakteristik siswa. Argumentasi yang dikemukakan oleh Jadallah (2000) yang menyatakan bahwa belajar merupakan proses menggali dan memperkaya pengalaman siswa, dan dalam upaya melakukan hal tersebut setiap siswa membawa *prior knowledge*. Faktor inilah yang menjadikan daya tangkap siswa antara satu dengan lainnya berbeda meskipun mereka berada dalam

kelas yang sama dan diajar oleh guru yang sama. Latar belakang sosial siswa. Stratifikasi sosial keluarga siswa dapat menjadi indikator kemampuan siswa melakukan *decoding* terhadap isi topik bahasan yang dikomunikasikan oleh guru. Para sosiolog yang beraliran *conflict theory*, seperti misalnya Randall Collins dan Karl Marx, mengasumsikan bahwa interaksi sosial merupakan fenomena "*focuses on competition between groups*" (Stolley, 2005). Hasil penelitian oleh (Schmid, 2001) yang melakukan penelitian tentang kemampuan bahasa pada imigran dari Amerika Latin yang anaknya bersekolah di Amerika Serikat, dan studi oleh Hallinan (2001) yang menyajikan kecenderungan rendahnya prestasi akademi siswa dari keluarga kulit hitam yang tinggal di Amerika menjadi ilustrasi bahwa golongan minoritas yang juga berasal dari stratifikasi kelas sosial rendah mengalami hambatan mengikuti kegiatan belajar mengajar di kelas.

Adanya fenomena seperti yang dikemukakan berdasarkan asumsi *conflict theory*, tidak seharusnya menjadikan adanya stagnasi bagi guru dalam menggunakan metode belajar. Penggunaan metode belajar merupakan sarana dan bukan tujuan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran berdasarkan pada metode belajar yang digunakan oleh guru kemampuan guru dalam mengartikulasikan *pedagogical repertoire* menjadi faktor determinan ketika dia berdiri di depan kelas menjalankan perannya. Dalam waktu yang bersamaan, berdasarkan pada prinsip komunikasi, efektivitas tidak hanya didasarkan pada kemampuan siswa untuk melakukan *decoding*, tetapi juga didukung dengan sensitivitas guru dalam menerima umpan balik dari siswa sebagai bagian dari upaya untuk melakukan *re-encoding* melalui sarana transmisi yang lebih tepat (Nicholson; Audia; dan Pillutla, 2005). Proses penggunaan sarana transmisi dalam konteks pedagogi, adalah seperti yang dinyatakan oleh (Bisset, 2005) sebagai berikut: "*The use of the toolbox of verbal and non-verbal channels of communication is clearly of great importance, as are teachers' engagement with the material to be taught, their deep understanding of it and their passion for the subject*".

Kesempurnaan dalam penggunaan metode belajar oleh guru dalam mengkomunikasikan topik bahasan kepada siswa adalah ketika memenuhi kriteria *hermeneutics*, karena kriteria tersebut mencakup "*the art and process of interpretation that can lead not only to understanding but also personal growth and social progress*". (Slattery, 2006).

Profesionalisme

Ungkapan ketidakpuasan terhadap kinerja guru sangat berkaitan dengan profesionalisme guru. Juru bicara Koalisi Reformasi Pendidikan, mengemukakan pendapatnya, "Masalah pendidikan kita bukan kurangnya guru, tapi tidak meratanya guru yang berkualitas,". Hal ini yang menjadikan salah satu kritik terhadap pemberian tunjangan profesi guru, karena tidak berkorelasi dengan kinerjanya.

Namun demikian, "Guru Bukan Profesi Sampah" demikian argumentasi yang diketengahkan oleh Rumongso dalam Harian Kompas (29 Maret 2013). Mengapa demikian?. Ada tiga indikator yang saling berkaitan satu dengan lainnya. Pertama, merupakan titik tolak dari meningkatnya derajat profesi guru adalah gaji guru yang sudah meningkat secara signifikan. Kedua berkaitan dengan yang pertama, mereka yang mendaftar pada LPTK tidak lagi warga kelas II atau bahkan kelas III, tetapi juga para lulusan pendidikan menengah yang baik. Ketiga program studi pada LPTK telah terjadi pembenahan. Jika demikian adalah merupakan suatu pernyataan oleh Alhumami (2013) yang menyatakan bahwa "Tidak diragukan, guru berperan penting dalam seluruh proses pendidikan. Dalam banyak hal, mutu pendidikan ditentukan oleh kualitas guru".

Profesionalisme guru menjadi suatu topik yang tidak berhenti pada satu fase, karena dinamikan permasalahan pendidikan tidak bersifat statis. Pendidikan sebagai sarana mendorong berbagai program pembangunan. Oleh karena itu, argumentasi yang dikemukakan oleh Anies Baswedan (2013) menjadi relevan untuk menggambarkan bagaimana pentingnya peran pendidikan. Dikatakan bahwa "pembangunan yang dilakukan harus berpusat pada manusia dan pendidikan ialah kunci untuk menciptakan manusia yang berkualitas". Hal ini

menjadi indikasi tentang peran profesionalisme guru. Pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, terdapat tiga hal yang dibahas tentang profesionalisme guru. Pertama, walaupun tidak eksplisit, tetapi mendefinisikan tentang profesionalisme. Kedua, arah profesionalisme guru, dan ketiga adalah prinsip profesionalisme. Pendefinisian guru dinyatakan dalam ketentuan umum butir 1 yaitu: "Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah".

Adapun tentang arah profesionalisme dinyatakan dalam ketentuan Pasal 6 sebagai berikut: "Kedudukan guru dan dosen sebagai tenaga profesional bertujuan untuk melaksanakan sistem pendidikan nasional dan mewujudkan tujuan pendidikan nasional, yaitu berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab".

Hal yang berkenaan dengan prinsip profesionalisme dinyatakan pada Pasal 7 ayat, (1) sebagai berikut: "Profesi guru dan profesi dosen merupakan bidang pekerjaan khusus yang dilaksanakan berdasarkan prinsip sebagai berikut: a). memiliki bakat, minat, panggilan jiwa, dan idealisme; b). memiliki komitmen untuk meningkatkan mutu pendidikan, keimanan, ketakwaan, dan akhlak mulia; c). memiliki kualifikasi akademik dan latar belakang pendidikan sesuai dengan bidang tugas; d). memiliki kompetensi yang diperlukan sesuai dengan bidang tugas; e). memiliki tanggung jawab atas pelaksanaan tugas keprofesionalan; f). memperoleh penghasilan yang ditentukan sesuai dengan prestasi kerja; g). memiliki kesempatan untuk mengembangkan keprofesionalan secara berkelanjutan dengan belajar sepanjang hayat; h). memiliki jaminan perlindungan hukum dalam melaksanakan tugas keprofesionalan; dan i). memiliki organisasi profesi yang mempunyai kewenangan mengatur hal-hal yang berkaitan dengan tugas keprofesionalan guru".

Ketentuan-ketentuan tentang profesionalisme guru tidak secara independen ditentukan, tetapi berkaitan, bahkan diarahkan untuk mencapai tujuan pedagogis. Dalam posisi yang tidak independen guru dalam menjalankan perannya senantiasa dihadapkan dengan kompleksitas proses kegiatan belajar mengajar (Bishop, 2010). Kompleksitas bisa karena variasi karakteristik siswa *vis a vis* tujuan kurikulum yang bersifat *multiple*, atau juga karena dinamika tuntutan pembelajaran yang senantiasa yang tidak hanya senantiasa berubah, tetapi juga berkembang. Konsekuensi dari kompleksitas proses belajar mengajar menjadikan profesionalisme merupakan suatu proses yang senantiasa berkembang. Pencapaian status profesional, tidak menjamin akan menjadi tetap profesional pada sepuluh tahun mendatang. Posisi profesionalisme semacam ini juga diterapkan bagi para guru yang mengajar di Indonesia. Sertifikasi guru bukan merupakan status final bagi guru dari sejak diperoleh sampai dia pensiun. Namun, harus senantiasa diperbaharui pada periode tertentu. Ketika profesionalisme ditujukan untuk menjamin ketercapaian tujuan pendidikan dan pengembangan kompetensi siswa seperti yang ditetapkan pada Pasal 6 Undang-Undang tentang Guru dan Dosen di atas, maka profesionalisme mempunyai konotasi yang sama dengan konsep guru yang efektif. Kesamaan konotasi ini dinyatakan oleh Stronge, (2007) sebagai berikut: "*The effective teacher truly believes that all students can learn—it is not just a slogan*". Dalam ungkapan yang bersifat retorik, optimalisasi guru dalam menerapkan profesionalismenya dalam praktek, bukan pada pencapaian hasil belajar, tetapi perluasan kesempatan belajar (Whittington dan Connors, 2005). Dengan perluasan kesempatan belajar pencapaian belajar, diasumsikan, secara otomatis dapat tercapai. Lebih dari itu dengan perluasan kesempatan belajar memberi kesempatan bagi siswa untuk melakukan eksplorasi lebih lanjut berdasarkan pengetahuan yang diperoleh dari guru, ketika mereka mengikuti kegiatan belajar mengajar di ruang kelas.

Pembahasan berkenaan dengan konsep pedagogis di atas memberikan gambaran tentang makna dan ruang lingkup. Makna dan ruang lingkup

ini pada pembagasan tentang optimalisasi pemanfaatan TIK menjadi titik tolak.

TIK sebagai sarana

Welcome to the digital life. Itulah suatu pernyataan yang menggambarkan gaya hidup pada masa sekarang. Seolah tanpa memahami dan menggunakan TIK, kita menjadi orang yang termarginalisasikan. Demikian argumentasi yang dikemukakan oleh Witte dan Mannon (2010). Mereka yang selalu *up-dated* dengan TIK dan informasi yang terkandung di dalamnya merasa pada stratifikasi lebih tinggi dibanding dengan mereka yang tidak *up-dated*. Di sinilah terjadi kesalahan interpretasi dalam melakukan analisis stratifikasi sosial. Interpretasi stratifikasi sosial seharusnya tidak didasarkan pada *access*, tetapi *use*. Akses tidak memberikan makna dan dampak pada stratifikasi karena pada tahap akses tidak ada unsur *utility maximalization* di dalamnya. Penekanan pada *use* atau kemampuan menggunakanlah yang justru menjadi indikator pada stratifikasi sosial. Di sinilah kecerdasan individu ditunjukkan dan oleh karena itu *utility maximalization informasi* yang terkandung dalam TIK menjadi lebih nyata. Dalam konteks manajemen, informasi adalah sumber. Sebagaimana waktu setiap orang mempunyai akses yang sama, tetapi setiap orang tidak mempunyai kemampuan dan kepentingan yang sama dalam memanfaatkan waktu. Konsekuensinya setiap orang mempunyai pencapaian yang berbeda dalam hidupnya. Dalam era digital praktis setiap orang mempunyai kesempatan yang sama untuk akses terhadap informasi, tetapi tidak semua orang mempunyai kemampuan dan kepentingan yang sama dalam memanfaatkan informasi tersebut.

Dengan adanya ketersediaan relatif tak terbatas kompetisi menjadi bagian dari kehidupan setiap dari kita termasuk para siswa. Siapa yang dapat memanfaatkan informasi, dia yang akan memenangkan pertandingan (*battle*). Apa yang kita lakukan sekarang bukan hanya untuk kebutuhan saat ini tapi untuk masa depan. Menurut pendapat Abell (1999) saat ini dan masa depan tidak dibedakan oleh waktu tetapi oleh kesempatan yang diperoleh hari ini. Dia menyebutkan saat ini (*present*) adalah *today of*

today, sedangkan masa depan (*future*) adalah *today of tomorrow*. Pelajaran yang bisa dipetik dari pernyataan itu adalah bahwa masa depan ditentukan hari ini atau lebih tepatnya strategi saat ini.

Apa yang diketengahkan di atas memberikan indikasi bahwa pemanfaatan TIK dalam mencapai tujuan pedagogis tidak ditentukan oleh akses yang dilakukan oleh siswa. Access merupakan titik permulaan menuju *utility maximalization*. *Use* menjadi titik kritikal untuk mencapai *utility maximalization*. Pertimbangan antara makna dan ruang lingkup pedagogis dengan keberadaan TIK merupakan strategi rekonsiliasi untuk mencapai *utility maximalization* tujuan pedagogis.

Dengan mempertimbangkan penjelasan tentang makna dan ruang lingkup dari pedagogis, maka titik tolak pembahasan pada bagian ini adalah TIK bukan tujuan dari proses pedagogis, tetapi merupakan sarana untuk mencapai pedagogis. TIK bukan merupakan benda hidup yang mempunyai akal sehingga ia dapat melakukan suatu kompetensi analitikal sehingga penggunaanya dapat memahami berbagai jenis informasi yang terkandung di dalamnya. Informasi yang terkandung di dalam TIK akan menjadi bermakna ketika ada “campur tangan” dari manusia. Dalam konteks proses pedagogis yang diwujudkan dalam proses kegiatan belajar mengajar adalah guru dan siswa. Peran campur tangan dari siswa dapat berlangsung ketika telah mendapatkan bekal pengetahuan dari guru. Bekal pengetahuan yang dimaksud antara lain kemampuan memaknai isi informasi dan menjalankan hardware pada TIK berdasarkan *software* yang terpasang (*installed*) pada TIK tersebut.

Dalam hal pengertian semacam ini peran guru merupakan bagian yang bersifat integratif dalam upaya maksimalisasi penggunaan TIK untuk mencapai tujuan pedagogis.

Salah satu asumsi yang perlu dipertimbangkan ketika TIK menjadi sarana untuk meningkatkan pencapaian tujuan pedagogis yaitu bahwa isi informasi yang terkandung dalam TIK tidak bisa lepas dari konteks sosial siswa, walaupun pada akhirnya nanti siswa akan melakukan eksplorasi lebih jauh berdasarkan pada awal eksplorasinya terhadap isi

informasi yang terkandung pada TIK. Asumsi didasarkan pada pendekatan yang dikembangkan oleh Amelung (2007). Pendekatan tersebut adalah *Context-Aware Activity Notification Systems (CANS)*. Berdasarkan pada pendekatan CANS, Amelung mengidentifikasi enam faktor yang mendukung terhadap penerapan pendekatan CANS yang terdiri dari *social context, awareness in context, activity discovery, trends in activity, meaning of activity, notification customization*. Keenam tersebut dikembangkan untuk mendukung peningkatan kemampuan staf dalam suatu organisasi *business*. Pada tulisan ini keenam faktor akan diuraikan dalam konteks pedagogi. Keenam faktor merupakan suatu proses sekuensial mulai yang paling awal yaitu *social context* sampai dengan *notification customization*.

Social context Merujuk pada kondisi sosial yang dipahami oleh siswa ketika melakukan eksplorasi terhadap isi informasi pada TIK. Konteks sosial tersebut dapat berupa individu, kejadian maupun tempat yang dikenal oleh siswa.

Awareness in context Dari pemahaman tentang lingkungan sosial baik dalam bentuk individu, tempat, maupun kejadian siswa akan mengaitkannya dengan kesadaran dirinya. Posisi relatif dirinya dengan lingkungan sosial dimana dia menjadi bagian dari lingkungan sosial tersebut. Dalam proses mengaitkan antara dirinya dengan lingkungan sosialnya akan timbul kesadaran pada diri siswa tentang makna lingkungan sosialnya.

Activity discovery Pemahaman siswa terhadap lingkungan sosial dan posisi relatif dirinya dengan lingkungan sosial akan menimbulkan sikap *curiosity* yang mendorong dirinya untuk melakukan proses eksplorasi di luar *social context* yang dia pahami pada awal melakukan eksplorasi isi informasi pada TIK. Pada tahap ini siswa semakin terdorong untuk melakukan eksplorasi untuk memperkaya pengalaman dan pengetahuannya. Secara fisik siswa akan berada pada lingkungannya, tetapi secara *virtual* siswa sudah mulai keluar dari lingkungan sosialnya.

Trends in activity Kesadaran akan lingkungan di luar lingkungan secara bertahap (*incremental*) menjadi suatu kebiasaan. Asosiasi untuk mengembangkan pengetahuan tidak hanya

didasarkan pada lingkungan sosialnya tetapi termasuk juga lingkungan sosial dari luar. Siswa telah mempunyai kemampuan membandingkan antara pengetahuan diperoleh dari lingkungan sosialnya dengan lingkungan sosial dari luar. Pada tahap ini terjadi proses pembiasaan pemahaman terhadap lingkungan sosial luar. Pada saat ini terjadi proses pengayaan tentang pengetahuan yang diperolehnya.

Meaning of activity Pengetahuan yang diperoleh dari lingkungan sosialnya dengan lingkungan sosial dari luar berkembang dari mengetahui menjadi memaknai. Tahapan memberikan makna terhadap pengetahuan yang diperoleh dari lingkungan sosial memerlukan suatu kemampuan analisis. Salah satu metode analisis yang kemungkinan digunakan adalah *compare and contrast*. Pada tahap ini siswa sudah berubah pada tingkatan pemikiran yang lebih tinggi yaitu dari mengetahui ke memaknai.

Notification customization Menarik kesimpulan dalam arti inferensi merupakan tahapan tertinggi dari proses belajar yang dilakukan melalui eksplorasi isi informasi pada TIK. Berbagai informasi yang pada awalnya bersifat asing dan sulit dipahami, pada tahap ini menjadi hal yang biasa dan relatif mudah dipahami. Pada tahap ini, siswa tidak hanya menarik kesimpulan tetapi mampu menarik pelajaran untuk mengasosiasikan pada berbagai topik-topik lain yang harus dipelajari.

Untuk mencapai tahapan dari tahap *social context* sampai dengan *notification customization*, siswa tidak melakukannya sendiri. Kehadiran guru untuk memberikan bimbingan sangat diperlukan. Pedagogical repertoire guru menjadi modal bagi guru untuk memberikan bimbingan. Adanya perbedaan stratifikasi sosial antara siswa dapat diatasi dengan modal *pedagogical repertoire* yang dimiliki oleh guru. Meskipun kehadiran TIK dapat memfasilitasi kegiatan belajar mengajar, faktor tidak bisa diabaikan. Interaksi guru dan siswa dalam proses belajar mengajar tetap menjadi yang utama. Dalam konteks hubungan guru dengan siswa dapat berlangsung secara individual maupun kelompok tergantung pada permasalahan yang dihadapi oleh setiap atau sekelompok siswa, serta kecepatan daya tangkap siswa (Ma dan Runyon, 2004). Hal serupa juga menjadi pusat perhatian dari

Roschelle, et. al, (2000). Disamping interaksi dan keterlibatan, dia juga menyarankan bahwa untuk meningkatkan efektivitas penggunaan TIK dalam proses belajar adalah tingkat *active engagement* dari siswa serta isi yang dipelajari tidak keluar dari konteks yang dipahami dan menjadi bagian dari kehidupan siswa.

Antara ranah pedagogis dan ranah TIK merupakan dua entitas yang berbeda satu dengan lainnya, namun kedua bisa saling melengkapi satu dengan lainnya. Di satu pihak, proses pedagogi memerlukan sarana untuk dapat mencapai sasaran demi merelaisasikan tujuan pedagogi. Di lain pihak, TIK sebagai sarana tidak memberikan makna bagi para siswa dan guru jika informasi yang akan disampaikan tidak mempunyai muatan pedagogis.

Dari sisi TIK kecanggihan menjadi suatu kondisi yang harus dipenuhi jika informasi yang termuat pada TIK harus mencapai siswa secara cepat dan massal tanpa terikat ruang dan waktu. Kecanggihan yang diperlukan untuk mencapai tingkat efektivitas yang tinggi harus disertai dengan kesepadanan perangkat keras dan perangkat lunak. Dalam konteks TIK perangkat lunak tidak hanya menyangkut fasilitas untuk dapat akses pada satu atau beberapa jenis informasi secara bersamaan, tetapi juga pada keluasaan dan kedalaman informasi pedagogis. Dengan adanya kedua kondisi ini siswa dapat dengan mudah berselancar dari satu situs ke situs yang lain. Hal ini terutama ketika siswa telah berada pada tahap *activity discovery* dan terus berlanjut sampai dengan tahap *notification customization*.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Pembahasan di atas mengetengahkan suatu fenomena tentang keberadaan TIK sebagai sarana untuk meningkatkan efektivitas pencapaian tujuan pedagogis. Untuk mencapai tujuan pedagogis keberadaan TIK bukan merupakan tujuan tetapi sarana. Dengan demikian terdapat dua pra-kondisi yang perlu untuk dipenuhi jika pemanfaatan TIK dapat dilakukan secara maksimal.

Kejelasan tentang tujuan pedagogis merupakan pra-kondisi tahap pertama. Tujuan pedagogis ini dirumuskan dalam dokumen kurikulum. Secara

implisit kurikulum memberikan isyarat tentang metode belajar yang harus diadopsi dan target proses belajar mengajar yang akan dicapai.

Berdasarkan pada tujuan yang terkandung dalam kurikulum tersebut pendefinisian kompetensi guru dan spesifikasi TIK menjadi pra-kondisi pada tahap berikutnya. Di samping memperhatikan kompetensi dan spesifikasi TIK, karakter pribadi siswa menjadi satu bagian yang harus dipertimbangkan dalam pemanfaatan TIK.

Saran

Dalam tulisan ini akan mengadopsi saran yang dilakukan dari hasil penelitian yang oleh CERI (2009) tentang penggunaan TIK pada kegiatan belajar mengajar di negara Nordic yang terdiri dari Norwegia, Denmark, Islandia, dan Swedia. Dalam mengadopsi rekomendasi tersebut dilakukan melalui proses inferensi, sehingga tidak semua dan tidak secara bulat rekomendasi tersebut disadur pada tulisan ini.

Pertama, *continuing development*. Penggunaan TIK dalam kegiatan mengajar memerlukan proses inovasi. Dengan adanya inovasi informasi selalu *up-to date* sehingga memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan eksplorasi di luar konteks sosialnya.

Kedua, *benchmarking*. Sejalan dengan rekomendasi pertama penetapan target terukur menjadi prasyarat agar TIK menjadi bagian terintegrasi dalam sistem pembelajaran. Benchmarking yang dimaksud paling tidak mencakup tiga aspek yaitu sasaran siswa, tingkat teknologi, dan isi yang berkaitan dengan standar isi kurikulum yang berlaku.

Ketiga, penyesuaian dengan visi dan misi pedagogis yang berkembang dalam suatu kesatuan administrasi. Dalam konteks sistem pendidikan nasional maka isi informasi pada TIK sesuai dengan visi dan misi pendidikan pada tingkat nasional. Meskipun pendidikan telah didesentralisasikan tidak hanya pada tingkat kabupaten/kota tetapi sampai tingkat satuan pendidikan, peran standarisasi pendidikan tetap berada pada kewenangan pemerintah pusat.

Keempat *make it massive*. Jika TIK telah ditetapkan sebagai *mode* pelayanan pendidikan

bermutu kepada semua siswa dimanapun mereka berada, konsekuensinya penggunaan TIK tidak hanya menjadi hak eksklusif para siswa yang tinggal di daerah perkotaan yang telah dilengkapi dengan fasilitas yang memadai. Pemerintah perlu menjamin permasalahan akses terhap TIK. Untuk menjamin siswa yang tinggal di daerah terpencil mendapat akses, penyediaan infrastruktur TIK menjadi bagian yang menjadi tanggung jawab pemerintah baik pemerintah pusat maupun daerah.

Kelima *quality assurance*. Penggunaan TIK memerlukan suatu jaminan bahwa perangkat keras dan perangkat lunak dapat terjamin tingkat ketersediaannya. Setiap kemajuan selalu mempunyai konsekuensi pendanaan. Hal ini berarti bahwa jika

keberlangsungan ketersediaan perangkat keras dan perangkat menjadi sasaran dari benchmarking, maka sistem pendanaan menjadi bagian yang tidak terpisahkan. Untuk kepentingan tersebut sistem subsidi yang berlandaskan pada keadilan dan bersifat progressive perlu untuk dikembangkan.

Keenam *asserting control*. Penggunaan TIK oleh siswa jika tidak dilakukan pengawasan dan pengendalian oleh guru mengakibatkan timbulnya ekses. Siswa cenderung melakukan eksplorasi terhadap informasi yang negatif atau paling tidak informasi yang tidak ada kaitannya dengan materi yang sedang dipelajari. Pengendalian ini dilakukan secara teratur yang disertai dengan pembinaan.

Daftar Pustaka

- Abell, D. F. 1999. Competing to day while preparing for tomorrow. *Sloan Management Review*; 40, 3. 73-81.
- Alhumami, A. 8 Juli 2013. Guru dan Mutu Pendidikan, *Media Indonesia*. 20.
- Amelung, C. 2007. Using Social Context and E-Learner Identity as a Framework for an E-Learning notification system. *International Journal on ELearning*; 6, 4. 501-517.
- Apple, M. W. 1990. Second Edition. *Ideology and Curriculum*. New York: Routledge & Kegan Paul Ltd.
- Baer, B. J. dan Geoffrey, S. (editor). 2003. *Beyond the ivory tower: Rethinking translation pedagogy*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Baswedan, A. 10 Desember 2013. Agenda pendidikan pasca 2104. *Media Indonesia*. 32-33.
- Bishop, R. 2010. Diversity and educational disparities: the role of teacher education. Dalam OECD. *Educating Teachers for Diversity: meeting the challenge*. OECD
- Bisset, R. T. 2005. *Creative teaching: History bisstein the primary classroom*. London: David Fulton Publishers Ltd.
- Center for Educational Research and Innovation (CERI). 2009. *Beyond Textbooks: Digital learning resources as systemic innovation in the Nordic countries*. OECD.
- Cobern, W. November, 1990. *A Critical Look at Radical Constructivism and Science Teacher Education: Education research will not profit from radical constructivism*. Makalah yang disajikan pada The Annual meeting of the Arizona education research organization.
- Hallinan, M. T. 2001. Sociological perspectives on black-white inequalities in American schooling. *Sociology of Education*. 50-70.
- Hirst, P. H. 1974. *Knowledge and the curriculum: a collection of philosophical papers*. London : Routledge & Kegan Paul Ltd
- Holland, P. C. 2008. Cognitive versus stimulus-response theories of learning. *Learning & Behavior*. 36, 3. 227-241.
- Jadallah, E. 2000. Constructivist learning experiences for social studies education. *The Social Studies*; 91, 5. 221-225.
- Kedaulatan Rakyat. 18 April 2014. Ingin dapat bocoran UN 'Urunan'. 1
- Kiraly, D. C. 2003. From instruction to collaborative construction: A passing fad or the promise of a paradigm shift in translator education?. Dalam Brian James Baer, dan Geoffrey S.Koby, (editor). *Beyond the ivory*

- tower: Rethinking translation pedagogy*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Lee, A. 9 April 2011. Bulletization of education. *The Jakarta Post*. 6.
- Ma, Y. dan Runyon, L. R. 2004. Academic Synergy in the Age of Technology-A New Instructional Paradigm. *Journal of Education for Business*; 79, 6. 367-371.
- MacKay, F. 2003. Mythopoetic spaces in the (Trans) formation of counselors and therapists. Dalam Timothy Leonard dan Peter (ed). *Pedagogies of the imagination: Mythopoetic curriculum in educational practice*. Springer. 189-201.
- Moehtadi, F. 11 Agustus 2009. Menyiasati rendahnya adopsi Iptek. *Media Indonesia*. 17.
- More, J. 2011. Review of Baum's review of conceptual foundations of radical behaviorism. *Journal of the Experimental Behavior*. 95,1: 127-140.
- Nicholson, N; Audia, P. G.; dan Pillutla, M. (editor). 2005. *The blackwell encyclopedia of management: organization behavior*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Republika. 23 April 2013. Penundaan buyarkan konsentrasi siswa. 1
- Roschelle, J. M; Pea, R. D; Hoadley, C. M; Gordin, D. N; Means, B, M. 2000. Changing how and what children learn in school with computer-based technologies. *The Future of Children*; 10, 2. 76-100.
- Rumongso. 29 Mei 2013. Guru Bukan Profesi Sampah. *Kompas*. 7.
- Schmid, C. L. 2001. Educational achievement language-minority students, and the new second generation. *Sociology of Education*. 71-87.
- Slattery, Patrick (Second Edition). 2006. *Curriculum development in the post modern era*. New York: Routledge Ltd.
- Stolley, K. S. 2005. *The basics of sociology*. Westport: Greenwood Press.
- Stronge, J. H. 2007. *Qualities of effective teachers*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Whittington, M. S., dan Connors, J. 2005. Teacher Behaviors: Student Opportunity to Learn. *The Agricultural Education Magazine*; 77, 4. 22-24.
- Witte, J. C. dan Mannon, S. E. 2010. *The internet and social inequalities*. New York: Routledge
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.
