

KOMPETENSI TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI GURU DALAM PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN

IMPROVING TEACHER'S INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) COMPETENCY IN DEVELOPING THE QUALITY IN INSTRUCTIONAL DESIGN

Rahmi Rivalina

Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Kemdikbud
Jalan RE Martadinata, Ciputat -Tangerang Selatan, Banten 15411
E-mail: orivalina@yahoo.com

Diterima tanggal: 15 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 29 April 2014, disetujui tanggal: 15 Mei 2014.

Abstrak: Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji berbagai solusi untuk peningkatan kompetensi TIK guru sehingga dapat merancang dan memanfaatkan TIK secara terpadu di dalam kegiatan pembelajaran yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan proses dan hasil pembelajaran. Masalah yang akan jadi fokus pembahasan adalah berbagai upaya yang kemungkinan dapat meningkatkan kompetensi TIK guru. Hasil kajian mengungkapkan bahwa upaya peningkatan kompetensi TIK guru menuntut dukungan: kebijakan pemerintah pusat dan daerah di bidang pemanfaatan TIK dan pelatihan guru di bidang pemanfaatan TIK, kesadaran guru untuk meningkatkan potensi diri mereka di bidang pemanfaatan TIK, organisasi profesi guru memwadahi penyelenggaraan seminar atau lokakarya, dan menerbitkan jurnal ilmiah, swasta/dunia usaha diharapkan optimal di bidang pemanfaatan TIK untuk pembelajaran melalui tanggung jawab sosial di bidang pendidikan (corporate social responsibility atau csr), kebijakan kepala sekolah untuk penugasan guru mengikuti pelatihan pemanfaatan TIK untuk pembelajaran, dan kepedulian orang tua/masyarakat untuk peningkatan kemampuan TIK guru dapat berupa bantuan peralatan TIK atau motivasi kepada siswa, guru dan sekolah.

Kata Kunci: Teknologi Informasi dan Komunikasi Guru, Kompetensi Guru, Teknologi Informasi dan Komunikasi

Abstract: Along with the development of information communication and technology (ICT) and also its potential to support the activities of learning process, the writer had been inspired to conduct a study about teacher's ICT competency. To do so, the writer had studied various facts and documents about the teacher's ICT competency and the factors that contribute to it. The focused problems on this writing is variety of efforts to improve teacher's ICT competency. The findings of the study revealed that those variety of efforts to improve the teacher's ICT competency demanding support as in the following: (1) the policy of the central and local government and conducting teacher's training in ICT utilization, (2) awareness of teachers to improve their capacity building in ICT utilization, (3) teacher's professional organization encouraging for active involvement in seminars or workshops and publish scientific journal), (4) private businesses and their support in the utilization of ICT in learning process through corporate social responsibility (CSR), (5) The head master's policies to ask teachers following the training in ICT utilization, and (6) Concern from parents / the community to increase teacher's ICT by procuring the ICT facilities or creating motivation to students, teachers and schools.

Key Words: Information and Communication Technology (ICT), Teacher, Competency

Pendahuluan

Perkembangan kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) membawa pengaruh yang signifikan terhadap pergeseran paradigma pembelajaran di sekolah. Menurut Sukirman (2005), paradigma pembelajaran yang sebelumnya berfokus kepada guru (*teacher-centered learning*) bergeser menjadi pembelajaran yang berfokus kepada peserta didik (*student-centered learning*). Guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber belajar bagi peserta didik. Guru hanyamenjadi salah satu dari berbagai sumber belajar. Artinya, peserta didik, selain belajar dari guru, sangat dimungkinkan juga untuk dapat belajar dari berbagai sumber belajar lain di luar guru. Apabila kegiatan pembelajaran sudah memfungsikan guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran dengan berbagai sumber belajar di kelas, maka model pembelajaran yang terjadi adalah belajar berbasis aneka sumber (*resources-based learning*). Model pembelajaran ini mencerminkan peserta didik yang berperan aktif untuk menggali dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Dewasa ini, peran guru tidak hanya menjalankan fungsinya sebagai seseorang yang memfasilitasi terjadinya transfer ilmu pengetahuan (*transfer of knowledge*) tetapi sekaligus juga berfungsi untuk menanamkan nilai (*value*) dan membangun karakter (*character building*) peserta didik secara berkelanjutan. Peran ganda seperti ini menyebabkan posisi guru di era kemajuan TIK bukanlah hal yang mudah karena guru tetap merupakan unsur utama dalam keseluruhan proses pembelajaran/pendidikan. Guru dituntut untuk mampu, profesional di bidangnya, meningkatkan potensi diri secara berkelanjutan memutakhirkan pengetahuannya sesuai dengan perkembangan zaman.

Untuk menjadikan guru kompeten dan profesional di bidangnya membutuhkan sebuah proses. Sebagai gambaran singkat tentang kompetensi guru yang dihasilkan berdasarkan Uji Kompetensi Guru (UKG) pada tahun 2012 dapat dikatakan bahwa mutu guru Indonesia masih relatif rendah. Dalam kaitan ini, Iskandar (2014) menyampaikan data hasil UKG (0-100) untuk guru TK (44,41), guru SD (39,91), guru SMP (48,61), guru SMA (43,06), dan guru SMK (36,40).

Fakta lainnya adalah hasil penelitian yang dilakukan Sumintono, dkk (2012) tentang Penggunaan TIK dalam Pengajaran: Survai pada Guru-guru Sains SMP di Indonesia mengungkapkan bahwa 70% responden guru telah memiliki laptop/komputer dan bertugas di perkotaan. Hanya 53% dari guru yang telah memiliki fasilitas laptop/komputer yang telah memanfaatkannya di dalam kegiatan pembelajaran. Seiring dengan pemberlakuan Kurikulum 2013 (K-13), setiap guru dituntut untuk memiliki pengetahuan dan kemampuan memanfaatkan TIK di dalam kegiatan pembelajaran. Pengintegrasian TIK ke dalam pembelajaran sejauh ini masih terbatas dilakukan sebagian kecil guru terutama yang berada di perkotaan. Oleh karena itu, guru harus mengembangkan potensi dirinya secara bertahap agar memiliki kompetensi TIK, baik melalui pendidikan dan pelatihan, diklat berjenjang oleh lembaga yang berkompeten, maupun melalui belajar sambil praktek, atau belajar sendiri melalui berbagai sumber belajar yang ada.

Berbagai lembaga pemerintah dan swasta yang berkiprah di bidang pendidikan terutama yang berkaitan dengan pemanfaatan TIK untuk pendidikan/pembelajaran telah melakukan pelatihan yang bertujuan untuk peningkatan pengetahuan dan kemampuan TIK guru. Beberapa di antara lembaga ini: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom), Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan kebudayaan (Balitbang), Dinas Pendidikan, Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan (LPMP), Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (P4TK), Intel dan PT. Telkom. Sumber data yang ada di Pustekkom menunjukkan bahwa jumlah guru yang sudah dilatih di bidang TIK sejak tahun 2008 sampai dengan tahun 2013 sebanyak 18.149 master trainer TIK untuk guru di 33 provinsi (Pustekkom-2013).

Berdasarkan uraian di atas tampaklah bahwa masih banyak guru yang belum mendapatkan kesempatan pelatihan untuk meningkatkan kompetensi dan kemampuannya dalam pemanfaatan TIK. Fenomena kesenjangan pengetahuan dan kemampuan TIK guru sangat menarik untuk di kaji,

karena guru-guru di perkotaan juga belum optimal memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajaran Anwas dan Hermanto (2012). Permasalahan yang menjadi fokus pembahasan di dalam tulisan ini adalah upaya peningkatan kompetensi guru (pengetahuan dan kemampuan) memanfaatkan TIK secara terpadu dalam kegiatan pembelajaran. Tujuan dari tulisan ini adalah untuk mengkaji berbagai solusi untuk peningkatan kompetensi TIK guru sehingga dapat merancang dan memanfaatkan TIK secara terpadu di dalam kegiatan pembelajaran yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan proses dan hasil pembelajaran.

Kajian Literatur dan Pembahasan

Kompetensi Guru

Kompetensi menurut Saepudin (2012) adalah satu kesatuan yang utuh yang menggambarkan potensi, pengetahuan, keterampilan, dan sikap, yang terkait dengan profesi tertentu yang dapat diaktualisasikan dan diwujudkan dalam bentuk tindakan atau kinerja untuk menjalankan profesi tertentu. Menurut Siswandari dan Susilaningsih (2013), kompetensi dimaknai sebagai kemampuan atau kecakapan yang biasanya diasosiasikan dengan performansi profesional yang tinggi di dunia pendidikan. Selanjutnya Siswandari dan Susilaningsih meyakini bahwa ada korelasi antara kompetensi profesional guru dengan performansi peserta didik, yang ditunjukkan dari hasil prestasi belajar peserta didik. Dengan demikian, kompetensi guru adalah satu kesatuan dari ke empat kompetensi (pedagogik, kepribadian, social, dan profesional) yang harus dimiliki dan diterapkan guru secara penuh tanggung jawab dalam melaksanakan tugasnya sebagai fasilitator pembelajaran.

Kompetensi yang harus dimiliki guru menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 adalah: kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi. Di samping keempat kompetensi ini, seorang guru menurut Rahman (2013) harus menjadi suri tauladan dan pemimpin untuk dirinya dan orang lain. Dalam hal ini, guru harus memiliki tujuh karakter, yaitu; (1) *leadership*

character; (2) *leadership responsibilities*; (3) *leadership strategy*; (4) *leadership and execution*; (5) *leadership and change*; (6) *leadership influence*; dan (7) *leadership and the team*.

Selain berkompeten dan menjadi suri teladan, guru juga harus memiliki kreativitas dalam membelajarkan dan memotivasi peserta didik belajar sehingga mampu menghasilkan pembelajaran yang berkualitas. Artinya peserta didik yang memiliki motivasi tinggi dalam belajar didampingi oleh guru sebagai fasilitator pembelajaran yang akan membawa keberhasilan pencapaian belajar yang berkualitas. Target hasil belajar dapat diukur melalui perubahan sikap dan kemampuan peserta didik melalui proses belajar. Desain pembelajaran yang baik, ditunjang fasilitas yang memadai, ditambah dengan kreatifitas guru, maka menurut Wikipedia(2014) akan membuat peserta didik lebih mudah mencapai target belajar. Mengacu pada pemikiran tersebut di atas, dan pengakuan masyarakat terhadap guru sebagai sosok yang “digugu dan ditiru”, maka peranan guru sangat strategis dalam menunjang peningkatan mutu pendidikan. Kemampuan atau kompetensi guru diperoleh melalui pendidikan profesi dan berbagai pelatihan (*inservice teacher training*). Di era kemajuan TIK guru harus dapat memanfaatkan TIK tidak hanya untuk pengembangan potensi dirinya tetapi juga untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang diampunya dengan mengintegrasikan TIK di dalam kegiatan pembelajaran.

Kompetensi TIK Guru

Seiring dengan kemajuan TIK, suka atau tidak, guru dituntut untuk menguasai dan memanfaatkan TIK dalam membelajarkan peserta didiknya. Tingkat penguasaan TIK ini hendaknya dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan, baik melalui usaha sendiri (otodidak) maupun melalui pelatihan yang diselenggarakan institusi lain yang berkompeten di bidang TIK untuk pendidikan/pembelajaran. Oleh karena itu, guru di samping memiliki kemampuan mengajar di kelas juga harus mampu mengintegrasikan pemanfaatan TIK dalam pembelajaran. Guru yang melakukan pengintegrasian TIK di dalam kegiatan pembelajaran untuk mata

pelajarannya di sekolah akan menjadikan kegiatan pembelajaran lebih menarik dan siswa lebih optimal memahami materi pembelajaran dan pada akhirnya berakibat pada peningkatan kualitas hasil belajar peserta didik.

Warsihna (2011) yang merujuk pada "Naskah Akademik TIK untuk Guru" menyatakan bahwa ada 4 jenjang kompetensi TIK, yaitu: (1) menguasai dasar-dasar TIK (*ICT Literacy*); (2) mendalami pengetahuan (akuisisi dan rekayasa pengetahuannya) melalui TIK; (3) mempunyai kemampuan untuk mengkreasi pengetahuan dengan TIK; dan (4) berbagi ilmu dengan menggunakan TIK atau tentang TIK, baik kepada siswa maupun guru lainnya. Kemudian, kompetensi TIK guru dikelompokkan oleh UNESCO dalam Kristanto (2014) ke dalam enam aspek (ranah/kawasan), yaitu: (1). Aspek pemahaman TIK dalam pendidikan meliputi pemahaman guru terhadap kebijakan pemerintah dalam pendayagunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk pendidikan, sehingga guru mampu menerjemahkan kebijakan tersebut ke dalam praktek aktivitas pembelajaran. (2). Aspek kurikulum dan penilaian yang meliputi kompetensi guru dalam pemanfaatan TIK dalam hal pengembangan kurikulum, pengelolaan lingkungan belajar, pengelolaan pengalaman belajar siswa, penilaian dan pengukuran, serta pemanfaatan TIK untuk peserta didik berkebutuhan khusus. (3). Aspek pedagogi yang meliputi pemanfaatan TIK dalam hal perencanaan dan penyusunan strategi pembelajaran, pengembangan pembelajaran aneka sumber, pembelajaran berbasis masalah, serta komunikasi dan kolaborasi. (4). Aspek teknologi informasi dan komunikasi yang meliputi kompetensi guru dalam penggunaan piranti TIK, baik pemanfaatan multimedia, internet, media audio visual untuk pembelajaran ataupun TIK sebagai penunjang administrasi pembelajaran. (5). Aspek organisasi dan administrasi yang meliputi integrasi TIK dalam pembelajaran, pengelolaan pembelajaran berbantuan TIK, serta pemahaman tentang etika dalam pemanfaatan TIK. (6). Aspek pembelajaran guru profesional yang meliputi kemampuan guru dalam memanfaatkan TIK untuk pengembangan diri, partisipasi dan kontribusi dalam forum profesi, serta

memanfaatkan TIK sebagai sarana riset dan pengembangan profesional.

Sehubungan dengan perkembangan TIK, pemerintah telah berupaya untuk memanfaatkannya bagi kepentingan pendidikan melalui ragam program di antaranya adalah: (1) melaksanakan pelatihan untuk guru dan kepala sekolah; (2) mengembangkan kerjasama dengan pengembang perangkat lunak; (3) membuat kebijakan, langkah-langkah operasional agar pengintegrasian TIK ke dalam Sistem Pendidikan Nasional dapat berjalan efektif. Pada tahun 80-an, Pustekkom telah melakukan pelatihan TIK untuk guru di antaranya berupa pelatihan penulisan naskah, produksi media, penyiaran dan pemanfaatan untuk pembelajaran Radio, TV dan multimedia sebagaimana yang terdapat pada 30 tahun Kiprah Pustekkom dalam Pendidikan (2009).

Kemudian, Kementerian Pendidikan Nasional pada tahun 2003 bekerjasama dengan *Microsoft* dalam program *Partners in Learning* (PIL) melaksanakan serangkaian kegiatan selama lima tahun, yang mencakup: (1) penguatan kemampuan TIK; (2) pengadaan sarana perangkat komputer disertai software berlisensi; (3) perumusan strategi yang tepat dalam upaya mencapai keahlian tingkat tinggi dalam menggunakan TIK; (4) pelatihan guru mempersiapkan materi pembelajaran dengan menggunakan TIK di dalam kelas. Pada tahun 2005, pelatihan TIK yang dilaksanakan menurut Ariasdi (2013) telah berhasil melatih 75.075 guru dan kepala sekolah se-Indonesia.

Sehubungan dengan pemberlakuan kurikulum 2013 oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, mata pelajaran TIK tidak lagi diajarkan di sekolah khususnya pada satuan pendidikan non-kejuruan. Sebagai konsekuensinya, seluruh guru harus memiliki kompetensi TIK dan kemudian menerapkannya secara terintegrasi di dalam pembelajaran. Perubahan ini diharapkan dapat mempengaruhi atau mendukung terwujudnya proses pembelajaran yang berkualitas dan sekaligus juga sebagai upaya untuk mencapai tujuan pendidikan. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi pencapaian tujuan tersebut dan salah satu di antaranya adalah pemanfaatan atau penggunaan TIK dalam proses pendidikan dan pembelajaran. Peningkatan penguasaan TIK oleh para guru di sekolah-sekolah

sudah seharusnya dilakukan di dalam kegiatan pembelajaran. Meskipun sebagian besar guru telah dilatih tentang TIK, namun kemungkinan besar masing-masing mereka belum memiliki kemampuan yang sama. Hal ini disebabkan kesempatan guru mendapatkan pelatihan dan juga fasilitas yang dimiliki sekolah atau gurupun berbeda-beda.

Kendala-kendala Guru dalam Peningkatan Kompetensi TIK

Indonesia memiliki 2.9 juta guru, dengan perincian: (1) 900 ribu adalah tenaga guru honorer; dan (2) 1,44 juta guru belum berpendidikan Strata 1 (S-1). Permasalahan guru tidak hanya sebatas kualifikasi tetapi juga aspek penyebarannya. Menurut Baswedan (2012), sebaran guru di Indonesia masih belum merata antara perkotaan, pedesaan dan daerah terpencil. Kekurangan guru di daerah perkotaan mencapai 21%, di daerah pedesaan sebanyak 37%, dan lebih memprihatinkan lagi adalah kekurangan guru di daerah terpencil yang mencapai 76%.

Menurut Chaeruman (2005), beberapa hambatan yang pada umumnya dihadapi dalam pemanfaatan TIK untuk kepentingan pembelajaran adalah: (1) penolakan untuk melakukan perubahan (*resistancy to change*) khususnya dari policy maker sekolah dan guru; (2) kesiapan SDM (literasi TIK dan kompetensi guru); (3) ketersediaan fasilitas TIK; (4) ketersediaan bahan belajar berbasis aneka sumber; (5) keberlangsungan (*sustainability*). Kesulitan lain yang dihadapi guru untuk pemanfaatan TIK adalah aspek teknis mencakup kepemilikan komputer, baik oleh sekolah maupun pribadi guru, daya listrik yang bisa digunakan, ketersediaan proyektor, sampai pada serangan virus yang mengancam efektivitas kegiatan pembelajaran menggunakan koneksi internet, kendala waktu dalam penyiapan bahan belajar atau kemampuan bahasa Inggris guru untuk memahami program perangkat lunak). Penelitian Sumintono (2012) juga mengungkapkan bahwa 21% dari guru yang telah melakukan pembelajaran dengan menggunakan TIK mengalami kesulitan pemanfaatan perangkat proyeksi (LCD) disebabkan karena kurangnya kemampuan bahasa Inggris.

Secara khusus berikut ini diuraikan beberapa permasalahan/kesulitan yang dihadapi guru dalam pemanfaatan TIK untuk pembelajaran: (1) guru mempunyai jam mengajar sangat padat setiap hari di sekolah; (2) pelatihan guru di bidang pemanfaatan TIK yang sudah dilaksanakan bertahun-tahun tapi masih belum dapat menjangkau semua guru. Bahkan ada kecenderungan sebagian guru mengikuti pelatihan yang sama di bidang TIK lebih dari sekali; (3) masih banyak guru yang tinggal jauh dari sekolah tempat dia mengajar. Kondisi ini lebih banyak ditemukan di daerah pedesaan dan daerah terpencil; (4) belum semua guru memiliki fasilitas laptop terutama mereka yang bertugas di daerah pedesaan dan terpencil.

Sumintono (2012) mengemukakan setidaknya ada 2 faktor penyebabnya, yaitu; (a) belum dimilikinya pengetahuan/kemampuan dan keterampilan menggunakan komputer/laptop; (b) belum tersedianya sumber tenaga listrik yang mendukung pemanfaatan perangkat laptop. Bila di sekolah terjadi kerusakan perangkat TIK, maka perangkat yang rusak sering tidak dapat langsung diperbaiki karena keterbatasan sumberdaya atau teknisi dan juga tidak ada anggaran yang memadai untuk memperbaikinya; (5) belum tersedianya fasilitas jaringan internet atau belum memiliki jaringan internet yang memadai (*band width* nya masih terbatas) apalagi sekolah di daerah pedesaan dan terpencil sehingga pemanfaatan internet untuk pembelajaran tidak dapat dilaksanakan atau belum maksimal; (6) motivasi internal guru yang relatif rendah untuk membiasakan pemanfaatan TIK di dalam kegiatan pembelajaran yang diampunya. Akibatnya, guru tidak tertantang atau tergugah untuk secara berkelanjutan dan bertahap meningkatkan potensi dirinya di bidang pemanfaatan TIK untuk kepentingan pembelajaran; (7) belum ada kebijakan dari kepala sekolah yang mewajibkan guru memanfaatkan TIK di dalam kegiatan pembelajaran sehingga sebagian guru tidak terkondisi untuk belajar memanfaatkan TIK di dalam kegiatan pembelajaran; (8) sebagian guru berpendapat bahwa dengan metode pembelajaran yang selama ini dilaksanakan (konvensional), prestasi belajar peserta didiknya sudah memuaskan. Oleh karena itu, tidak perlu repot dengan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran

Berdasarkan berbagai pemikiran yang telah diuraikan, masalah utama dalam pemanfaatan TIK untuk kegiatan pembelajaran adalah berada pada diri guru itu sendiri, yang disebut sebagai kompetensi TIK guru. Oleh karena itu, diperlukan berbagai upaya agar guru memiliki kompetensi TIK. Berikut ini akan diuraikan beberapa cara/strategi untuk meningkatkan kompetensi TIK guru.

Peran Pemerintah/Dinas Pendidikan

Pemerintah pusat dan pemerintah daerah seharusnya dapat lebih berkolaborasi untuk membangun pendidikan baik, kualitas maupun kuantitas setelah diberlakukannya undang-undang otonomi daerah. Pengelolaan pendidikan termasuk guru adalah menjadi kewenangan pemerintah daerah kabupaten/kota. Dalam kaitan ini, Winingsih, (2013) mengemukakan bahwa pemerintah daerah kabupaten/kota merupakan pihak yang paling bertanggung jawab dalam pembinaan dan pengembangan profesionalisme guru. Salah satu bentuk pengembangan profesionalisme guru adalah meningkatkan kompetensi TIK guru dengan cara: (a) pelatihan/diklat (konvensional atau online); (b) penyediaan infrastruktur; (c) konten; (d) motivasi (*reward*). Lebih lanjut dikatakan bahwa salah satu cara yang paling sering dilakukan dalam peningkatan kemampuan kompetensi tenaga adalah pendidikan dan pelatihan (diklat). Pelaksana pelatihan atau sekolah harus memahami dengan baik konsep pelatihan yang efektif bagi guru, yaitu yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan guru.

Sebelum melakukan pelatihan, ada 3 tahap utama yang perlu dilakukan menurut Wedastama (2011) agar pelatihan yang akan dilaksanakan dapat berjalan efektif meningkatkan kompetensi TIK guru, yaitu: (a) penentuan kebutuhan pelatihan (*assessing training needs*) yang bertujuan untuk mengumpulkan sebanyak mungkin informasi yang relevan guna mengetahui dan/atau menentukan apakah perlu atau tidaknya pelatihan dilakukan; (b) mendesain program pelatihan (*designing a training program*) dengan tujuan agar penggunaan metode pelatihan disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai dan mengidentifikasi berbagai hal yang diinginkan. Dalam

hal ini, terdapat dua jenis sasaran pelatihan, yakni: (i) *knowledge-centered objectives*; (ii) *performance-centered objectives*; (c) evaluasi efektivitas program pelatihan (*evaluating training program effectiveness*), pelatihan harus merupakan suatu solusi yang tepat bagi permasalahan, yakni bahwa pelatihan tersebut harus dimaksudkan untuk memperbaiki kekurangan keterampilan guru

Menurut Utomo (2008), ada 3 faktor yang menyebabkan keberhasilan sebuah pelatihan, yaitu: (a) pengetahuan yang dimiliki guru sebelum pelatihan; (b) sikap dan nilai serta motivasi yang dimiliki guru sebelum pelatihan dan dalam menjalani pelatihan; (c) kualitas pelatihan. Kualitas di sini adalah bahan pelatihan yang jelas, terarah, dan dibimbing oleh instruktur yang mampu mentransfer pengetahuannya. Kebiasaan mengirim guru yang sama atau yang tidak relevan dengan pelatihan dan kebutuhan dapat mengakibatkan pelatihan yang sia-sia. Pengalaman dari beberapa pelatihan yang telah dilakukan dalam meningkatkan kompetensi guru SD oleh pemerintah, hanya sedikit yang dapat diterapkan di sekolah. Alasannya banyak guru tidak mau dan tidak mampu mempraktikkan apa yang diperoleh dari pelatihan. Akibatnya terjadi pemborosan waktu, tenaga, dan biaya.

Kemudian, pelaksanaan diklat atau pengembangan tenaga kependidikan (guru) dapat dilakukan dengan banyak cara di antaranya menurut Mulyasa, (2004), adalah (a) *in-house training* yaitu pelatihan yang dilaksanakan secara internal di sekolah atau tempat lain yang ditetapkan untuk menyelenggarakan pelatihan. Cara ini diharapkan dapat lebih menghemat waktu, biaya dan dapat menampung banyak guru yang tidak harus meninggalkan sekolah; (b) kemitraan sekolah, pelatihan ini dilaksanakan bekerjasama dengan institusi pemerintah atau swasta; (c) belajar secara jarak jauh (*online*)

Peran Guru

Kompetensi TIK guru tidak sama di setiap sekolah. Ada guru TIK, ada guru yang sudah dapat pelatihan TIK beberapa kali, bahkan ada guru yang sama sekali belum tersentuh oleh pelatihan TIK. Guru-guru TIK

dan guru yang sudah dapat pelatihan TIK diharapkan dapat membantu teman-teman guru yang belum mendapatkan pelatihan TIK atau belum sepenuhnya memahami pentingnya TIK (Permendikbud No. 68 Tahun 2014). Diperlukan kolaborasi dan saling berbagi di antara guru di sekolah antara yang telah dilatih dengan yang belum. Bagi guru yang telah mengikuti pelatihan dan kembali ke sekolah hendaknya dapat berbagi pengetahuan dan keterampilan dengan sesama guru lainnya yang didapat selama pelatihan

Salah satu bentuk percepatan transfer pengetahuan, keterampilan dan informasi di sekolah adalah dengan cara berbagi informasi dengan sesama guru. Bagi guru yang mentransfer pengetahuan buat kolega mungkin dapat dipertimbangkan sebagai angka kredit. Pelaksanaan ini dapat dilakukan untuk beberapa sekolah di sekitarnya. Sekolah dengan sendirinya akan memiliki rekaman tentang kompetensi TIK gurunya. Cara ini akan menumbuhkan rasa kebersamaan, kepercayaan diri dan dapat membangun kesadaran akan pentingnya meningkatkan kompetensi setiap guru khususnya di bidang TIK.

Pengintegrasian TIK ke dalam pembelajaran untuk beberapa mata pelajaran akan membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan dan siswa lebih mudah menyerap karena memberdayakan banyak panca indera. Namun kenyataan di lapangan, masih banyak guru yang belum memiliki fasilitas komputer/laptop, khususnya yang berada di daerah pedesaan apalagi di daerah terpencil. Pada tahun 2005, PT Telkom telah melatih sebanyak 5000 guru di bidang TIK. pada saat komputer/laptop masih sangat mahal sehingga pelatihan tersebut tidak diikuti dengan praktek yang maksimal. Sejak sertifikasi guru tahun 2008, sebagian guru mulai memiliki laptop/komputer sendiri atau berupa bantuan dari sekolah.

Guru dapat meningkatkan kompetensi TIK dengan cara: (a) mengikuti diklat baik secara konvensional maupun *online*; (b) otodidak/belajar mandiri; (c) menghadiri seminar dan lokakarya; (d) membaca jurnal, buku, modul yang relevan dan menulis karya ilmiah untuk di terbitkan di jurnal sebagaimana yang dikemukakan Danim (2010); (e) penelitian tindakan

kelas; (f) pertemuan kolegial/diskusi sesama guru (*peer teaching*).

Mengingat pelatihan merupakan cara yang paling tepat untuk meningkatkan kompetensi guru, maka guru harus mendapatkan pelatihan yang relevan secara berkelanjutan. Pelatihan tidak selalu harus yang dilaksanakan oleh sekolah atau pemerintah tetapi juga dapat dilakukan sendiri oleh guru dengan cara otodidak atau belajar mandiri (*self-directed-learning*). Belajar mandiri adalah kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh niat atau motivasi untuk menguasai suatu kompetensi guna mengatasi suatu masalah, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang dimiliki. Pencapaian kompetensi sebagai tujuan belajar, dan cara penyampaianya — baik penetapan waktu belajar, tempat belajar, irama belajar, tempo belajar, cara belajar, maupun evaluasi belajar – dilakukan oleh siswa sendiri. Belajar mandiri menurut Mujiman (2009), lebih dimaknai sebagai usaha siswa untuk melakukan kegiatan belajar yang didasari niatnya untuk menguasai suatu kompetensi tertentu.

Deskripsi belajar mandiri yang lebih rinci disampaikan oleh Hiemstra (1994) yaitu bahwa (a) setiap individu siswa berusaha meningkatkan tanggung jawab untuk mengambil berbagai keputusan dalam usaha belajarnya; (b) belajar mandiri dipandang sebagai suatu sifat yang sudah ada pada setiap orang dan situasi pembelajaran; (c) belajar mandiri bukan berarti memisahkan diri dengan orang lain; (d) dengan belajar mandiri, siswa dapat mentransfer hasil belajarnya yang berupa pengetahuan dan keterampilan ke dalam situasi yang lain; (e) siswa yang melakukan belajar mandiri dapat melibatkan berbagai sumber daya dan aktivitas, seperti membaca sendiri, belajar kelompok, latihan-latihan, dialog elektronik, dan kegiatan korespondensi; (f) peran efektif guru dalam belajar mandiri masih dimungkinkan, seperti dialog dengan siswa, pencarian sumber, mengevaluasi hasil, dan memberi gagasan-gagasan kreatif; (g) beberapa institusi pendidikan sedang mengembangkan belajar mandiri menjadi program yang lebih terbuka (seperti Universitas Terbuka) sebagai alternatif pembelajaran yang bersifat individual.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa belajar mandiri adalah usaha individu untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri. Tujuan yang ingin dicapai melalui belajaran mandiri adalah untuk menguasai sesuatu materi dan atau kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang dihadapinya di dunia nyata.

Berpartisipasi dalam pertemuan ilmiah seperti menghadiri seminar dan lokakarya yang relevan juga merupakan strategi dalam meningkatkan kompetensi TIK guru. Kebijakan kepala sekolah menugaskan guru untuk menghadiri seminar minimal 3 kali se tahun dan akan lebih baik kalau guru bisa sebagai pemakalah pada seminar yang dihadapinya. Penyelenggara seminar dan lokakarya hendaknya mulai merencanakan penyelenggaraan kegiatan sejenis sampai ke pedesaan sehingga guru yang bertugas jauh dari daerah perkotaan memungkinkan untuk ikut.

Membaca buku, modul, jurnal, dan menulis di jurnal yang relevan merupakan salah satu upaya dalam bentuk belajar mandiri untuk meningkatkan pengetahuan. Menurut Gelman dan Cassity dalam *Readersdigest* (2014) membaca memberikan jenis latihan yang berbeda bagi otak dibandingkan menonton TV atau mendengarkan radio. Membaca dapat meningkatkan kemampuan imajinasi, bahasa dan pembelajaran asosiatif - semua terhubung dalam sirkuit saraf tertentu untuk membaca. Lebih jauh pemahaman tentang membaca dapat meningkatkan kosakata, mencari inspirasi untuk berbicara maupun menulis dan membantu memahami gaya bahasa yang sesuai dengan anda. Kebijakan kepala sekolah bahwa guru diwajibkan membaca sebuah buku yang relevan dan kemudian secara bergantian mempresentasikan tentang apa yang telah dibaca di hadapan kolega, kepala sekolah dan pengawas. Kegiatan ini bisa dijadikan program rutinitas yang akan mengarahkan guru memiliki budaya baca yang tinggi. Dengan semakin banyak dan terbiasa membaca maka khasanah pengetahuan atau wawasan akan semakin luas. Jauh lebih bermakna lagi manakala

para guru berbagi pengetahuan dan pengalaman termasuk di bidang TIK, dengan sesama koleganya, baik melalui pertemuan maupun diskusi atau pelatihan sehingga terjadi percepatan penyebaran pengetahuan di antara guru.

Pemberdayaan sesama guru (baik oleh guru TIK atau guru yang telah dilatih di bidang TIK) untuk peningkatan kompetensi TIK akan mempercepat pelaksanaan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran. Dalam kaitan ini, peran kepala sekolah sangat menentukan keberhasilan peningkatan kompetensi TIK guru. Bentuk lain untuk meningkatkan kompetensi Tik guru adalah keikutsertaan guru melaksanakan penelitian tindakan kelas di bidang pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran. Melalui keikutsertaan guru yang demikian ini, maka guru akan semakin memahami dan mengalami pentingnya pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran.

Peran Organisasi Profesi Guru.

Banyak organisasi yang berkiprah di bidang guru dan beberapa di antaranya adalah Persatuan Guru Republik Indonesia (PGRI), Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), Ikatan Sarjana Pendidikan Indonesia (ISPI), dan Ikatan Petugas Bimbingan Indonesia (IPBI), Ikatan Guru Indonesia (IGI), Federasi Serikat Guru Indonesia (FSGI), Federasi Guru Independen Indonesia (FGII), Persatuan Guru Madrasah Indonesia (PGMI). Salah satu ciri organisasi profesi menurut Sudrajat (2013), adalah mewadahi dan mengawasi pelaksanaan tugas-tugas profesional anggotanya melalui tridarma organisasi profesi. Organisasi profesi guru mewadahi kegiatan-kegiatan yang menunjang peningkatan kemampuan guru misalnya dengan mengadakan seminar, workshop, lomba, untuk guru dalam meningkatkan kompetensi guru dan TIK guru. Sebagai bahan perbandingan organisasi profesi dapat meniru organisasi profesi lain diantaranya Ikatan Dokter Indonesia (IDI).

Peran Swasta /Dunia Swasta

Sebagaimana amanat Undang-undang Dasar 1945 bahwa pendidikan merupakan tanggung jawab pemerintah dan masyarakat. Dunia usaha dan

organisasi sosial sangat dibutuhkan perannya untuk memajukan pendidikan di Indonesia. Sekalipun masih sangat terbatas, beberapa dunia usaha telah berperanserta dalam menunjang upaya peningkatan mutu pendidikan dan perluasan kesempatan untuk memperoleh layanan pendidikan melalui kegiatan *corporate social responsibility (CSR)*. Bantuan dapat berupa pelatihan untuk meningkatkan kompetensi TIK guru, infrastruktur TIK, baik untuk sekolah, guru, maupun siswa.

Peran Sekolah

Peran sekolah dalam hal ini kepala sekolah dalam meningkatkan kompetensi TIK guru perlu dioptimalkan karena multi fungsi kepala sekolah yang terdapat dalam perspektif kebijakan pendidikan nasional yaitu, sebagai: (a) *educator* (pendidik); (b) manajer; (c) *administrator*; (d) *supervisor* (penyelia); (e) *leader* (pemimpin); (f) pencipta iklim kerja; dan (g) wirausahawan. (Depdiknas, 2006).

Kepala sekolah sebagai pendidik harus berperan dalam meningkatkan kompetensi TIK guru melalui penerapan berbagai kebijakan yang mendukung pemanfaatan TIK, memfasilitasi guru dalam meningkatkan kompetensi, memberikan motivasi kepada guru untuk terus-menerus meningkatkan kompetensi pada umumnya dan kompetensi di bidang TIK (keterampilan dan pengetahuan) baik melalui diskusi sesama kolega maupun pemberian kesempatan untuk mengikuti pendidikan lanjutan atau pelatihan. Dalam kaitan ini, kepala sekolah perlu mengalokasikan anggaran di bidang peningkatan kompetensi TIK guru.

Peran lain dari kepala sekolah adalah melakukan pemantauan sejauh mana guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan TIK. Kegiatan ini dapat dilakukan secara berkala sehingga hasil umpan balik dari guru, kepala sekolah tersebut dapat melihat kelebihan dan kelemahan pemanfaatan TIK dalam pembelajaran. Kepala sekolah harus menjadi panutan bagi para guru sehingga bimbingan kepala sekolah mempengaruhi etos kerja guru.

Etos kerja guru juga dipengaruhi oleh budaya dan iklim kerja yang kondusif. Oleh karena itu, dalam upaya menciptakan budaya dan iklim kerja yang

kondusif, menurut Ahmad, (2008) hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut : (a) para guru akan bekerja lebih giat apabila kegiatan yang dilakukannya menarik dan menyenangkan; (b) tujuan kegiatan perlu disusun dengan dengan jelas dan diinformasikan kepada para guru sehingga mereka mengetahui tujuan dia bekerja, para guru juga dapat dilibatkan dalam penyusunan tujuan tersebut; (c) para guru harus selalu diberitahu setiap pekerjaannya; (d) pemberian hadiah lebih baik dari hukuman, namun sewaktu-waktu hukuman juga diperlukan; (e) usahakan untuk memenuhi kebutuhan sosio-psiko-fisik guru, sehingga memperoleh kepuasan.

Kepala sekolah dengan sikap kewirausahaan yang kuat akan berani melakukan perubahan-perubahan yang inovatif di sekolahnya, termasuk perubahan dalam hal-hal yang berhubungan dengan proses pembelajaran siswa beserta kompetensi gurunya.

Peran Orangtua/Masyarakat

Perkembangan TIK menyebabkan peranan sekolah sebagai lembaga pendidikan mulai bergeser. Sekolah dan guru tidak lagi menjadi satu-satunya pusat pembelajaran karena seseorang dapat belajar dari berbagai sumber belajar di antaranya buku, perpustakaan dan internet. Peran masyarakat untuk pendidikan diharapkan dapat mendukung penyediaan infrastruktur TIK di sekolah. Ada beberapa sekolah yang menerima bantuan TIK dari alumni dan orangtua. Orangtua juga diharapkan dapat membimbing dan mendorong anak-anaknya untuk memanfaatkan TIK untuk pendidikan.

Standar kompetensi TIK guru yang telah disusun perlu disosialisasikan keseluruhan guru di Indonesia dan dipersiapkan langkah-langkah untuk dapat meningkatkan pengetahuan TIK guru. Dalam kaitan ini perlu dipersiapkan bahan belajar modul dan konten digital yang dapat diunduh (*downloaded*) dari *website*, dan penyiapan instruktur/narasumber. Pelatihan dapat dilaksanakan secara campuran antara tatap muka dan online.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Solusi yang dapat meningkatkan kompetensi TIK guru, yaitu melalui peran: (1) pemerintah pusat dan daerah berkolaborasi dalam kebijakan di bidang pemanfaatan TIK, mempersiapkan infrastruktur TIK di sekolah dan pelatihan guru di bidang pemanfaatan TIK; (2) kesadaran guru untuk meningkatkan potensi diri mereka di bidang pemanfaatan TIK dan mengoptimalkan sumber daya yang ada sehingga dapat menjadi budaya atau habit untuk selalu meningkatkan kompetensi TIK; (3) organisasi profesi guru lebih proaktif mewadahi kegiatan yang menunjang peningkatan kompetensi TIK guru seperti menyelenggarakan seminar atau lokakarya dan menerbitkan jurnal ilmiah; (4) swasta/ dunia usaha sangat diharapkan lebih optimal dalam peningkatan kemampuan TIK guru melalui kegiatan tanggung jawab social di bidang pendidikan (CSR); (5) kepala sekolah yang paling dominan dalam peningkatan kompetensi TIK guru berupa: (a) melakukan pemetaan tentang kompetensi TIK guru; (b) perencanaan yang didukung alokasi anggaran untuk melatih para guru di bidang peningkatan kompetensi TIK; (c) pengadaan perangkat TIK di sekolah; (d) penugasan guru untuk mengikuti diklat di bidang pemanfaatan TIK secara terpadu di dalam kegiatan pembelajaran; (e) penyelenggaraan diklat di bidang TIK untuk pembelajaran; dan (f) pemberian apresiasi/penghargaan terhadap guru yang telah secara teratur melakukan pengintegrasian pemanfaatan TIK di dalam pembelajaran; (g) membimbing sesama guru sehingga dapat memanfaatkan TIK secara periodik dan terpadu dalam kegiatan pembelajaran; (h) meningkatkan motivasi guru; dan (i) memantau kegiatan aktifitas pembelajaran dalam rangka meningkatkan kemampuan TIK guru; (6) kepedulian orangtua/masyarakat terhadap peningkatan kemampuan TIK guru. Kepedulian orangtua/masyarakat dapat berupabantuan peralatan TIK

atau motivasi kepada siswa, guru dan sekolah.

Saran

Untuk meningkatkan kompetensi TIK guru hendaknya dilaksanakan: (1) pemerintah/sekolah perlu mengkaji ulang kebutuhan guru di sekolah sehingga sekolah memiliki guru yang cukup dan guru memiliki waktu yang banyak baik dalam meningkatkan kompetensi khususnya TIK (membaca dan praktek) maupun dalam mempersiapkan pembelajaran. Guru juga dapat melakukan penelitian yang berhubungan dengan pembelajaran yang menggunakan TIK; (2) pemerintah/sekolah perlu membangun dan atau mengkaji ulang infrastruktur di sekolah berupa kebutuhan komputer dan peralatan TIK untuk pembelajaran di sekolah. Masih banyak sekolah belum memiliki fasilitas TIK yang memadai; (3) pemerintah/sekolah perlu membangun jaringan internet yang memadai khususnya di daerah pedesaan dan terpencil. Walaupun sekolah memiliki jaringan internet bisa jadi *band width* nya masih terbatas; (4) pemerintah pusat dan daerah menetapkan kebijakan yang berjenjang bagi pengawas, kepala sekolah dan guru sehingga implementasi supervisi dan budaya berbagi dalam percepatan transformasi ilmu pengetahuan, keterampilan sesama guru dapat tercapai; (5) Sekolah harus proaktif melaksanakan *in-house training* mengupayakan guru-guru yang sudah pernah di latih atau guru-guru TIK membantu koleganya di sekolah atau beberapa sekolah sekitarnya; (6) pemerintah dan institusi pendidikan sudah harus merancang seleksi penerimaan calon mahasiswa tenaga pendidik (guru) untuk S2, dan kurikulum yang tepat sesuai dengan era teknologi; (7) pemerintah pusan dan daerah kembali memikirkan guru dan siswa yang berada di daerah terpencil terisolir dimana mereka harus berjalan kaki berkilo-kilo meter dengan rintangan alam yang berat.

Pustaka Acuan

- Anwas, E. Oos M. dan Hermanto. 2012. *Cultivation of Internet ini Teacher Community, Proceeding International Symposium on Open Distance and e-Learning for All: Achievin Golbal Welfare*. Bali, Indonesia, December 4-6, 2012.
- Ariasdi. 2013. 'Classic Teachers' versus 'Digital Students' (Sebuah Refleksi Menyambut Kelahiran Kurikulum

- 2013), LPMP Sumbar. <http://ariasdimultimedia.wordpress.com/2013/03/22/classic-teachers-versus-digital-students-sebuah-refleksi-menyambut-kelahiran-kurikulum-2013/>, diakses 20 Agustus 2014.
- Baswedan, Anies. 2012. <http://www.umy.ac.id/anies-baswedan-distribusi-guru-di-indonesia-belum-merata.html>. diakses 25 Agustus 2014.
- Chaeruman, Uwes Anis. 2005. Integrasi Teknologi Telekomunikasi dan informasi ke dalam Pembelajaran, dalam Dewi Padmo, dkk. (Editor). Peningkatan Daya Saing Sumber Daya Manusia
- Danim, Sudarwan. 2010. Karya Tulis Inovatif Sebuah Pengembangan Profesi Guru, Penerbit: PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Hiemstra. 1994. *Self-Directed Learning*. In T. Husen & T. N. Postlewaite (Eds), *The International Encyclopedia of Education (second edition)* Oxford: Porgomon Press. <http://home.twcny.rr.com/hiemstra/sdlhdbk.html/> diakses 20 Agustus 2014. <http://www.e-jurnal.com/2013/11/model-pelatihan-step-by-step-onsite.html>. diakses 15 Juli 2014.
- Iskandar, Harris. 2014. Direktur Pembinaan SMA, Kemdikbud, Harian Media Indonesia, www.facebook.com/DinamikaGuruSD.kalimnuryatigoblok/posts/661486060561120, diakses 20 Agustus 2014.
- Kristanto, FX. Eko Budi. 2014. <http://fxekobudi.net/tik-di-sekolah/kerangka-kompetensi-tik-guru-berdasarkan-unesco-ict-competency-framework-teachers/> diakses 23 September 2014
- Mujiman, Haris. 2009. Manajemen Pelatihan Berbasis Belajar Mandiri, Penerbit Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Mulyasa, E. 2004. Menjadi Kepala Sekolah Profesional dalam Konteks Menyukkseskan MBS dan KBK, Penerbit: PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 Tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru.
- Permendikbud No. 68 Tahun 2014 tentang "Peran guru Teknologi Informasi dan Komunikasi dan Guru Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi Dalam Implementasi Kurikulum 2013.
- Purwanto. dkk. 2009. Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi (Pustekkom) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 30 tahun Kiprah Pustekkom dalam Pendidikan, Ciputat, Tangerang Selatan. Jakarta, Pendidikan dan Kebudayaan.
- Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi (Pustekkom) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. Data Kegiatan Pustekkom, Ciputat, Tangerang Selatan..
- Rahman, Arief. 2013. (<http://www.edukasi.kompasiana.com/2013/09/20/apakah-peran-guru-dalam-pelaksanaan-kurikulum-2013-593602.html>, diakses 24 Juni 2014.
- Reader's digest Indonesia <http://www.readersdigest.co.id/Sehat/Info%20Medis/manfaat-membaca.bagi.otak.dan.tubuh/005/001/357/0>. diakses 6 Oktober 2014.
- Saepudin, Asep. 2012. "Hubungan Persepsi Kompetensi Instruktur dalam Penggunaan Media Belajar Dengan Prestasi Belajar" Artikel Jurnal Teknodik, Jakarta: Pustekkom Kemdikbud No. 4/XVI/Teknodik/ Desember 2012.
- Siswandari dan Susilaningih. 2013. Dampak Sertifikasi Guru Terhadap peningkatan Kualitas Pembelajaran Peserta Didik. Artikel Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Balitbang Kemdikbud No. 4/19/ 4 Desember 2013.
- Sudrajat, Akhmad. 2013. Organisasi Profesi Guru, dalam <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2013/01/08/organisasi-profesi-guru/> diakses 19 Agustus 2014.
- Sukirman, Silvia. 2005. Penggunaan Metode Siklus Kolb sebagai Model Transisi Menuju Student Centered Learning, dalam Dewi Padmo, dkk, (Editor). Peningkatan Daya Saing Sumber Daya Manusia.
- Sumintono, Bambang. 2012. Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pengajaran: Survei pada Guru-Guru Sains SMP di Indonesia, <http://www.academia.edu/2225171/>

Penggunaan_Teknologi_Informasi_dan_Komunikasi_dalam_Pengajaran_Survei_pada_Guru-Guru_Sains_SMP_di_Indonesia_IndonesianJurnal Pengajaran MIPA, Volume 17, Nomor 1, April 2012, diakses 19 Agustus 2014.

_____, Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pengajaran: Survei pada Guru-Guru Sains SMP di Indonesia , http://www.academia.edu/2225171/Penggunaan_Teknologi_Informasi_dan_Komunikasi_dalam_Pengajaran_Survei_pada_Guru-Guru_Sains_SMP_di_Indonesia_Indonesian ,Jurnal Pengajaran MIPA, Volume 17, Nomor 1, April 2012, diakses 19 Agustus 2014.

_____, Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pengajaran: Survei pada Guru-Guru Sains SMP di Indonesia, http://www.academia.edu/2225171/Penggunaan_Teknologi_Informasi_dan_Komunikasi_dalam_Pengajaran_Survei_pada_Guru-Guru_Sains_SMP_di_Indonesia_Indonesian ,Jurnal Pengajaran MIPA, Volume 17, Nomor 1, April 2012, diakses 19 Agustus 2014.

Utomo, Sugeng. 2008. Model Pelatihan *Step-by Step Onsite Teacher Training (SSOTT)* in optimalisasi Kinerja Guru Membelajarkan Matematika di SD <http://www.e-jurnal.com/2013/11/model-pelatihan-step-by-step-onsite.html>, diakses 20 Agustus 2014.

Warsihna, Jaka. 2011. "Kompetensi TIK Guru" Artikel Jurnal Teknodik, Jakarta: Pustekom Kemdikbud No. 2/ XVI/Teknodik/ Juni 2011.

Wedastama, Putu. 2011. <http://putuwedastama.blogspot.com/2011/01/pelatihan-dan-pengembangan-sumber-daya.html>, diakses 15 Juli 2014.

Wikipedia. 2014. (<http://id.wikipedia.org/wiki/Pembelajaran>. diakses 5 Februari 2014.

Winingsih, Lucia H. 2013. Peran Pemerintah Daerah, LPMP dan P4TK dalam meningkatkan Profesionalisme Guru, Artikel Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Balitbang Kemdikbud No. 4/19/ 4 Desember 2013.

Zawir, Ahmad. 2008. Kompetensi Kepala Sekolah http://www.academia.edu/7016045/Kompetensi_Kepala_Sekolah, diakses 23 September 2014.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan Terima Kasih penulis sampaikan kepada Dr. Purwanto, M.Pd., Dr. Oos M. Anwas, M.Si, dan Drs. Sudirman Siahaan, M.Pd. yang telah memberikan ide, dan berdiskusi dalam penyelesaian artikel ini.
