

PEMANFAATAN INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY (ICT) SEBAGAI SUMBER BELAJAR DI ERA DIGITAL

Haryati¹, dan Yolin Erwin²
^{1,2}Universitas PGRI Palembang
 e-mail: haryati@gmail.com

Abstrak— Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan, dimaksudkan bahwa prinsip dalam pelaksanaan penelitian memanfaatkan sumber data yang telah tersedia dalam berbagai bentuk tulisan. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menggambarkan bahwa ICT dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang sangat relevan dalam era digital saat ini. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian kualitatif dengan jenis studi pustaka. Data yang digunakan adalah data sekunder. Hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan bahwa ICT memiliki banyak dampak dalam perkembangan proses pembelajaran. Dampak yang dihasilkan oleh ICT tidak hanya bersifat positif, namun juga terdapat dampak negatif. Akan tetapi, dalam penelitian ini yang dikaji adalah salah satu dampak positif dari ICT yaitu menjadi sumber belajar di era digital. Pemanfaatan ICT dalam pembelajaran dapat mengoptimalkan pernyataan bahwa belajar sepanjang hayat melalui pendidikan jarak jauh, pembelajaran *asynchronous mode* di mana para peserta belajar atau berkomunikasi secara mandiri pada waktu yang berbeda kapan saja mereka online (*anytime-anywhere learning*), serta menutup ruang isolasi profesional yang selama ini sering dirasakan dalam pembelajaran. Adapun produk hasil dari ICT yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar adalah *e-learning* (pembelajaran elektronik), *e-book* (buku elektronik), *e-library* (perpustakaan elektronik), *e-modul* (modul elektronik), *online tutorial*, televisi pendidikan, radio pendidikan, multimedia interaktif serta virtual laboratorium. Sehingga disimpulkan bahwa ICT dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar di era digital.

Kata Kunci— ICT, sumber belajar, digital.

Abstract— *This research is library research, it is intended that the principle in conducting research utilizes data sources that have been available in various forms of writing. The purpose of this study is to illustrate that ICT can be used as a very relevant learning resource in the digital age today. The research method used is a qualitative research method with a type of literature study. The data used is secondary data. The results obtained from the research conducted that ICT has many impacts in the development of the learning process. The impact generated by ICT is not only positive, but also has a negative impact. However, in this study, one of the positive impacts of ICT was to be a source of learning in the digital era. The use of ICT in learning can optimize the statement that lifelong learning through distance education, asynchronous mode learning in which participants learn or communicate independently at different times anytime they are online (anytime-anywhere learning), and close professional isolation space during this is often felt in learning. The products resulting from ICT that can be used as learning resources are e-learning, e-books, e-libraries, e-modules, online tutorials, educational television, educational radio, interactive multimedia and virtual laboratories. So it was concluded that ICT can be used as a source of learning in the digital era.*

Keywords— *ICT, Learning Resources, Digital.*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki tujuan yang istimewa, yaitu membentuk manusia menjadi manusia yang seutuhnya. Oleh karena itulah beberapa ahli memberikan definisi mengenai pendidikan secara

beragam, namun substansi yang disampaikan memiliki kesamaan. Menurut Hamalik, (2010:3) menyatakan bahwa “pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya

mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan, dengan demikian memungkinkan dirinya untuk berfungsi secara setara dalam kehidupan masyarakat". Definisi yang serupa tertuang dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) yang berbunyi "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara".

Perlu diingat dan dipahami bahwa untuk mencapai pendidikan yang baik sesuai dengan definisi pendidikan yang tercantum dalam UU No. 20 Tahun 2003 dimana bahan belajar harus dirancang dengan baik agar menarik bagi peserta didik". Sebab itulah pada teori belajar humanistik, penekanan utama pada isi dan proses yang berorientasi pada peserta didik sebagai subjek belajar. Sehubungan dengan teori tersebut dapat dipahami bahwa terdapat hal lain yang dapat menjadi faktor penentu ketercapaian tujuan pendidikan yaitu bahan belajar yang dirunut melalui sumber belajar.

Warsita (2008:209) menyatakan bahwa "sumber belajar adalah semua komponen sistem instruksional baik secara khusus dirancang maupun menurut sifatnya dapat dipakai atau dimanfaatkan dalam sumber belajar bagi siswa, karena definisi

bukanlah hal mudah sebagaimana membalikkan telapak tangan, namun bukan juga hal yang mustahil untuk dicapai. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mencapainya adalah dengan pelaksanaan pembelajaran yang baik, sehingga implikasi yang diperoleh adalah tercapainya tujuan pendidikan nasional seperti yang terdapat dalam definisi pendidikan menurut Undang-undang.

Proses pembelajaran tentunya tidak terlepas dari berbagai teori belajar yang disampaikan oleh pakar terdahulu, karena teori belajar menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam melakukan tindakan pembelajaran. Seperti teori belajar belajar bermakna (*meaningfull teaching theory*) yang dipelopori oleh Panen, (2001:18) yang menguraikan bahwa "kebermaknaan penyajian dan pentingnya pengaturan kemajuan belajar (*advance organizer*) kegiatan pembelajaran". Sebagaimana diuraikan pula oleh Mulyasa (2002:48) bahwa "sumber belajar dirumuskan sebagai segala sesuatu yang dapat memberikan kemudahan-kemudahan kepada peserta didik dalam memperoleh sejumlah informasi, pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam proses belajar-mengajar".

Berdasarkan definisi tersebut, maka saat ini sumber belajar sudah begitu banyak seiring dengan perkembangan teknologi informasi. Kecepatan akses melalui teknologi informasi membuat bahan untuk belajar menjadi luas, dan tidak terbatas. Jadi, saat ini guru bukanlah satu-satunya mengenai sumber belajar adalah sesuatu

yang dapat dimanfaatkan untuk proses pembelajaran. Terlebih lagi saat ini, keberadaan teknologi informasi yang canggih memberikan ruang kepada setiap orang untuk belajar dengan caranya sendiri. Meskipun begitu perkembangan teknologi juga terkadang memberikan dampak yang negatif terhadap peserta didik jika dalam proses pembelajaran teknologi tersebut disalahgunakan dan tidak terpantau dengan baik oleh guru serta orang tua dari peserta didik itu sendiri.

Oleh karena itu, dalam artikel ini yang dibahas mengenai pemanfaatan Information and Communications Technology (ICT) sebagai sumber belajar di era digital bagi peserta didik. Untuk memudahkan dalam proses penyusunan serta pelaksanaan penelitian maka beberapa permasalahan menjadi fokus dalam penelitian yang dilakukan (Kristiawan, 2014). Secara prinsip, apa yang dimaksud dengan Information and Communications Technology (ICT)? Apa saja produk ICT yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar di era digital? Apa yang menjadi landasan ICT digunakan sebagai sumber belajar di era digital? serta Bagaimana proses pemanfaatan ICT sebagai sumber belajar di era digital?. Oleh karena itulah, tulisan ini akan membahas mengenai hal-hal yang menjadi fokus dalam kajian ini.

KAJIAN PUSTAKA

Information and Communications Technology (ICT) atau dikenal juga dengan istilah teknologi komunikasi dan informasi (TIK). ICT atau TIK adalah payung besar

terminologi yang mencakup seluruh peralatan teknis untuk memproses dan menyampaikan informasi. TIK mencakup dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Sedangkan teknologi komunikasi adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke lainnya. Oleh karena itu, teknologi informasi dan teknologi komunikasi adalah dua buah konsep yang tidak terpisahkan. Jadi, Teknologi Informasi dan Komunikasi mengandung pengertian luas yaitu segala kegiatan yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, pemindahan informasi antar media (Wikipedia, 2019).

Secara prinsip teknologi informasi komunikasi merupakan penggabungan kedua istilah yaitu teknologi komunikasi, dan teknologi informasi. Jadi dapat dikatakan bahwa teknologi informasi komunikasi adalah pemanfaatan teknologi tepat guna untuk mengolah sebuah informasi. Definisi lain yang disampaikan oleh *Poverty Reduction Dictionary* yaitu "*Ways of finding, gathering, and manipulating information and then presenting or communicating it. ICT includes making computers and providing software, programming and communication services such as email and the internet* (Seafield Research and Development Services, 2012).

Untuk lebih jelas mengenai Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) harus dipahami juga kata dasar dari penggabungan kata tersebut, yaitu:

- 1) **Information (informasi)** yang berarti hasil dari data yang diolah dan menerangkan sesuatu serta berguna bagi yang mengetahuinya.
- 2) **Communications (komunikasi)** yang berarti pengiriman dan penerimaan pesan atau berita antara dua pihak atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami.
- 3) **Technology (teknologi)** yang berarti kemampuan teknik yang berlandaskan pengetahuan ilmu eksakta yang berdasarkan proses teknis.

Berdasarkan definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *Information and Communications Technology (ICT)* atau Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) begitu luasnya, namun jika dihubungkan dengan dunia pendidikan adalah mencakup perangkat keras, perangkat lunak, kandungan isi dan infrastruktur yang fungsinya berkaitan dengan pengambilan, pengumpulan (akuisisi), pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan penyajian informasi.

Landasan yang dimaksudkan adalah hal-hal yang menjadi pertimbangan untuk pemanfaatan ICT atau TIK sebagai sumber belajar. Menurut Slamin (2012:5) menyatakan beberapa landasan yang menyebabkan ICT dimanfaatkan sebagai sumber belajar adalah hukum Moore, hukum Metcalfe, dan hukum Coase. Untuk lebih

jelas mengenai masing-masing hukum tersebut, maka dideskripsikan sebagai berikut:

- 1) Hukum Moore yaitu "*complexity of integrated electronic circuit for minimum cost has increased at a rate of roughly a factor of two per year.*" Hukum yang disampaikan oleh Gordon Moore ini merupakan hukum mengenai nilai kecepatan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi sebagai sumber belajar.
- 2) Hukum Metcalfe, yaitu *the connection of network increase in proportion to the square of the number of nodes.* Hukum yang disampaikan oleh Robert Metcalfe merupakan hukum tentang nilai silaturahmi dari adanya media hasil pengembangan teknologi informasi dan komunikasi yang juga digunakan sebagai sumber belajar.
- 3) Hukum Coase, yaitu *firms should only do what they can do more efficiently than others, and should out source what others can do more efficiently.* Hukum yang disampaikan oleh Coase ini merupakan hukum mengenai nilai efisiensi dari penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (Slamin, 2012:5).

Jadi, ketiga hukum ini merupakan landasan mengenai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi sebagai sumber belajar yang baik, adapun penelitian yang telah dilakukan yaitu mengenai ICT dalam proses pembelajaran dengan hasil yang positif.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat bagaimana implementasi dari pemanfaatan *information and communication technology* sebagai sumber belajar di era digital. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2012:1), metode penelitian kualitatif adalah metode yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara *triangulasi* (gabungan), analisis data bersifat induktif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian kualitatif bersifat *nauralistik* (alamiah), yakni dengan observasi dan dokumentasi. Data dalam penelitian kualitatif diperoleh melalui literatur, observasi, dan dokumentasi yang kemudian dianalisis dan dikompromikan secara kritis. Adapun observasi sebagai metode ilmiah diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan dengan sistematis atas fenomena-fenomena yang diteliti. Lebih lanjut menurut Riduwan (2004:104) Observasi merupakan teknik pengumpulan data, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.

Dokumentasi menurut Sugiyono (2015:329) adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang

berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemudian ditelaah. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi buku-buku tentang ICT serta sumber belajar.

Adapun penelitian yang telah dilakukan yaitu mengenai ICT dalam proses pembelajaran dengan hasil yang positif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengolahan dan analisis dari data yang diperoleh melalui dokumentasi, observasi serta kajian pustaka maka penelitian ini menghasilkan informasi serta produk-produk ICT apa saja yang dapat dijadikan sumber belajar di era digital saat ini.

Produk ICT atau TIK yang dapat dimanfaatkan menjadi sumber belajar adalah produk yang dihasilkan oleh pengembangan teknologi informasi dan teknologi. Namun, untuk mendeskripsikan produk-produk tersebut sebaiknya terlebih dahulu memahami tren yang terjadi dalam perkembangan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan.

Awalnya pengintegrasian secara penuh TIK ke dalam pendidikan masih sangat terbatas. Multimedia interaktif atau hypermedia belumlah dimanfaatkan secara meluas. Aktivitas Online melibatkan internet dan intranet lebih banyak digunakan untuk keperluan komunikasi daripada sarana pendidikan interaktif.

Lalu, model pembelajaran campuran yang baru mulai muncul. Pembelajaran tatap muka dan aktivitas belajar online, video,

multimedia dan sarana telekomunikasi menunjang berbagai proses pembelajaran. Semakin berkembang hingga akhirnya pendidikan jarak jauh sekarang disajikan dalam dua cara yaitu *synchronous mode* di mana peserta menggunakan TIK untuk berkomunikasi pada waktu yang bersamaan dan *asynchronous mode* di mana para peserta belajar atau berkomunikasi secara mandiri pada waktu yang berbeda kapan saja mereka online (*anytime-anywhere learning*). TIK memfasilitasi interaksi tingkat tinggi antara siswa, guru, dan materi pembelajaran berbasis komputer. Komunikasi dapat dinamis dan bervariasi sesuai keinginan siswa dan guru, dan ia dapat terjadi dalam berbagai bentuk seperti e-mail, mailing list, chat, bulletin board, and konferensi komputer.

TIK sudah menjadi suatu daya penggerak perubahan bidang pendidikan dan mereka adalah suatu bagian integratif dari kebijakan dan rencana pendidikan nasional. Pengenalan tentang teknologi di sekolah mengalami tiga fasa, yakni suatu tahap penggantian di mana praktek tradisional masih terjadi tetapi teknologi baru digunakan; suatu tahap transisi di mana praktek baru mulai muncul dan praktek lama dipertanyakan; dan suatu tahap transformasi di mana teknologi memungkinkan praktek baru dan praktek lama menjadi usang.

Pengenalan TIK di sekolah telah membawa suatu sikap yang lebih positif terhadap sekolah pada diri siswa. Karena TIK dan belajar berbasis web menawarkan keaneka ragaman yang lebih besar dari tujuan, proyek, aktivitas, dan latihan dalam

pembelajaran dibanding kelas tradisional, minat dan motivasi siswa pun meningkat secara nyata. Portal pembelajaran menghubungkan para guru kepada sejumlah racangan pelajaran, panduan guru, dan soal-soal latihan siswa yang ditempatkan di internet oleh institusi pemerintah, LSM, dan institusi pendidikan.

Kelas online cenderung untuk menjadi lebih sukses jika TIK dikombinasikan dengan suatu ilmu pendidikan yang tepat. Pembelajaran online memungkinkan siswa mempunyai kendali lebih besar terhadap kegiatan dan isi pembelajaran. Hypermedia dan multimedia memudahkan pendekatan yang belum pernah terjadi pada pembelajaran tradisional. Internet mempromosikan suatu alternatif jenis belajar dengan melakukan (*learning by doing*) dimanasiswa diminta untuk melakukan proyek yang berhubungan dengan situasi hidup nyata.

Corak interaktif sumber belajar memungkinkan siswa untuk terus meningkatkan keterlibatannya dengan pengembangan isi dan dengan demikian berperan dalam suatu situasi belajar yang lebih otentik. Pembelajaran online menyediakan perkakas teknis yang membuat belajar lebih mudah. Komunikasi percakapan berbasis komputer (*Computer Mediated Chatting = CMC*) dan bulletin board dapat melengkapi pertemuan tatap muka.

TIK membuka suatu dunia yang utuh dari belajar sepanjang hayat melalui pendidikan jarakjauh, pembelajaran asynchronous, dan pelatihan atas

permintaan. TIK membantu memecahkan isolasi profesional yang banyak diderita para guru. Penggunaan jaringan komputer untuk mempromosikan aktivitas belajar berkelompok menjadi semakin lebih populer. Belajar kooperatif melalui komputer mempunyai efek positif atas kinerja tugas kelompok, prestasi individu, dan sikap terhadap belajar kolaboratif. Persekutuan belajar dapat menawarkan berbagai manfaat, seperti pengurangan biaya-biaya pengembangan latihan, berbagi biaya-biaya penelitian dan pengembangan yang bersama, atau berbagi database dan isi perpustakaan.

TIK meningkatkan fungsi perpustakaan dan mengubah peran pustakawan secara hakiki. Saat ini, TIK bukanlah sebagai mata pelajaran melainkan alat bantu untuk menyampaikan pembelajaran sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh peserta didik. Jika sudah memahami tren yang terjadi dalam implementasi TIK di pembelajaran, maka dapat menganalisis produk yang dihasilkan oleh TIK sesuai dengan perkembangannya.

Adapun produk-produk tersebut adalah sebagai berikut:

1. **E-Learning** (pembelajaran elektronik), yaitu suatu bentuk atau proses pembelajaran dengan memanfaatkan media elektronik atau digital, misalnya dengan Menggunakan computer, internet maupun intranet.
2. **e-Book (buku elektronik)**, yaitu suatu bentuk buku yang dirancang agar dapat dibaca secara terus menerus yang diperoleh dari hasil download maupun aplikasi lainnya dalam media computing, e-book dirancang agar siswa tidak perlu membawa banyak buku dalam proses pembelajaran karena cukup dengan membawa salah satu alat untuk mengakomodasi e-book seperti computer, android, telepon pintar dan sebagainya.
3. **E-Library** (perpustakaan elektronik), yaitu bentuk dari aplikasi yang dirancang untuk memudahkan berbagi informasi mengenai referensi yang terdapat di perpustakaan, baik bahan cetak maupun yang berbentuk e-book. E-library mendukung peningkatan peserta didik maupun lulusan untuk saling berbagi pengetahuan.
4. **E-modul** (modul elektronik), yaitu alat atau sarana pembelajaran yang berisikan materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya secara elektronik (bagian dari *e-learning*).
5. **Online tutorial**, yaitu suatu tutorial yang didesain online sehingga memberikan kesempatan mendapatkan bimbingan secara lebih intensif dalam belajar, kepada peserta didik yang tersebar di daerah.
6. **Televisi pendidikan**, yaitu televisi yang menyiarkan materi-materi pembelajaran dengan peran sebagai alat mendinamisasi persatuan dan kesatuan bangsa, wahana penyebarluasan

berbagai kegiatan dan hasil pembangunan, sarana untuk memupuk dan memperkaya khasanah budaya bangsa, dan sebagai media untuk menunjang usaha pengembangan sumber daya manusia.

7. **Radio pendidikan**, yaitu media yang dikembangkan untuk menyiarkan informasi mengenai pembelajaran melalui siaran radio.
8. **Multimedia interaktif**, yaitu kombinasi dari berbagai media yang terdiri dari teks, grafis, gambar diam, animasi, suara dan video.
9. **Edukasi.net**, yaitu program jaringan sekolah yang dikembangkan oleh Pustekkom dengan fungsi sebagai wahana komunikasi lintas sekolah; wadah sumber belajar; wahana berbagi informasi antar sekolah di Indonesia; portal pendidikan.
10. **Virtual Laboratorium** Laboratorium biasanya didefinisikan sebagai: (1) tempat yang dilengkapi untuk eksperimental studi dalam ilmu pengetahuan atau untuk pengujian dan analisa; tempat memberikan kesempatan untuk bereksperimen, pengamatan, atau praktek dalam bidang studi, atau (2) periode akademis disisihkan untuk laboratorium bekerja. Sebuah laboratorium virtual didefinisikan sebagai lingkungan yang interaktif untuk menciptakan dan melakukan eksperimen simulasi: taman bermain untuk bereksperimen.

Beberapa produk yang dihasilkan

oleh adanya TIK atau ICT telah dijelaskan dan diuraikan, sehingga produk-produk tersebut dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar bagi peserta didik maupun pendidik dalam memahami materi pembelajaran. Jadi, tidak dapat menyangkal dan menjadikan alasan tidak memahami materi karena kurangnya sumber belajar, hal itu disebabkan tersebarnya sumber belajar yang luas dan relevan dengan ilmu pengetahuan.

Hakikatnya bahwa sumber belajar adalah apapun yang digunakan dan memberikan materi pembelajaran sehingga peserta didik mengalami proses belajar. Seperti yang ditulis oleh Januszewski & Molenda, (2008:216) yang menyatakan:

“some resources can be used to facilitate learning because they are specifically designed for learning purposes. These are usually called instructional materials or resources..... Thus some resources become learning resources by design and others become learning resources by utilization”.

Akan tetapi, sumber belajar juga dapat dilihat dari aspek yang disampaikan oleh Rahardi, (2005:189) yang menyatakan bahwa sumber belajar meliputi orang, bahan, peralatan, dan lingkungan/latar. Jika mengacu pada definisi-definisi tersebut maka pemanfaatan ICT atau TIK sebagai sumber belajar adalah sangat tepat dan luas. Beberapa pemanfaatan ICT atau TIK sebagai sumber belajar adalah sebagai berikut:

1) Pemanfaatan ICT melalui orang

sebagai sumber belajar adalah dengan mengacu pada beberapa

- 1) Produk yang dihasilkan oleh teknologi informasi dan komunikasi serta mengacu pada hukum yang melandasi penggunaan ICT sebagai sumber belajar yaitu dengan mudah peserta didik dapat belajar dengan beberapa guru dalam waktu yang bersamaan melalui media internet yang sudah online, karena dengan begitu peserta didik dapat memperoleh materi pembelajaran dari beberapa sumber orang sesuai dengan kompetensinya masing-masing.
- 2) Pemanfaatan ICT ditinjau dari aspek bahan sebagai sumber belajar tentunya sudah semakin luas dan banyak cara memanfaatkannya. Salah satunya adalah dengan *browsing* di internet mengenai materi-materi pelajaran, dengan waktu yang singkat materi pelajaran akan dapat ditemukan sehingga penggunaan ICT sesuai dengan hukum pemanfaatannya yaitu dapat digunakan secara efektif dan efisien.
- 3) Pemanfaatan ICT sebagai sumber belajar jika ditinjau dari aspek peralatan, hal ini pun secara prinsip sudah dirasakan secara langsung oleh peserta didik. Beberapa cara
- 4) memanfaatkan ICT adalah penggunaan computer, laptop, *smartphone*, dan lainnya sebagai sumber belajar. Penggunaan alat yang merupakan produk

pengembangan ICT dapat mempermudah akses peserta didik untuk mendapatkan sumber belajar yang tidak terbatas.

- 5) Pemanfaatan ICT ditinjau dari aspek lingkungan/latar. Pemanfaatan pada ranah ini merupakan hal yang saat ini sedang menjadi tren pembahasan bagi dunia pendidikan, ICT mempersembahkan latar/lingkungan akademik yang kondusif melalui pendidikan jarak jauh ataupun e-learning sehingga peserta didik yang jauh dari lokasi tidak harus datang ke dalam ruang kelas untuk mendapatkan lingkungan belajar yang kondusif, melainkan buat situasi nyaman dimanapun sehingga pembelajaran pun dapat terus dilaksanakan.

Pemanfaatan TIK atau ICT sebagai suatu sumber bahan belajar akan menjamin tersedianya materi-materi pembelajaran yang selalu diperbaharui dan selalu tersedia untuk diakses setiap saat. Selain itu materi-materi pembelajaran pun akan lebih mudah untuk diperbaharui menyesuaikan dengan cepatnya perkembangan ilmu pengetahuan yang terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hamalik, O. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
2. Kristiawan, M. (2014). A Model for Upgrading Teachers Competence on Operating Computer as Assistant of Instruction. *Global Journal of Human-Social Science Research*.

3. Mulyasa, E. 2002. *Manajemen Berbasis Sekolah*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
4. Rahardi, K. 2005. *Pragmatik: Kesantunan Imperatif Bahasa Imperatif Bahasa Indonesia*. Jakarta: Erlangga.
5. Riduwan. 2004. *Metode Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
6. Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: CV. Alfabeta.
7. Suryadi, A. 2007. Pemanfaatan ICT dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh Vol. 8 Nomor 1*, 83-98.
8. Tim. 2003. *Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
9. Warsita, B. 2008. *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
10. Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. 2016. Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (hal. 263- 278). Malang: Universitas Negeri Malang.