

# STUDI INTEGRASI TIK DALAM PEMBELAJARAN DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

Wahyu Nur Hidayat, Muladi, M. Alfian Mizar  
Pendidikan Kejuruan-Pascasarjana Universitas Negeri Malang  
Jalan Semarang 5 Malang. E-mail: wahyunurh89@gmail.com

**Abstract:** This study aimed to describe the perception of teachers towards the integration of ICT in learning; experience and ability to use computers in learning; availability of ICT facilities; and ICT training of teachers who have been followed. This research uses descriptive research design. Samples were taken for 166 vocational high school teachers, 53 adaptive teachers, 38 normative teachers, and 75 productive teachers with proportionate stratified random sampling. The data collected questionnaire data, documentation studies, and interviews. The results showed that the perception of teachers towards the integration of ICT in learning included in the criteria is very high (85.51%). The ability and experience of teachers to use the computers included in the criteria is high (77.22%) and the availability of ICT facilities included in the criteria is high (75.35%). Teachers respond positively to the development of technology, basic knowledge of ICT, and has been using ICT to help the learning process. Other research results show that the intensity of training teachers in ICT included in the criteria is poor (58.5%). This type of training which have been followed by teachers, among others: a) basic computer use, b) innovative ICT-based learning, c) making the media presentation, d) the Internet, e) a word processor/script, and f) processing a number. Low intensity training taken by teachers due to the delivery of ICT training programs in schools have not been going well, so that teachers rarely get training and mentoring, especially from fellow teachers.

**Keywords:** ICT integration, learning, teacher, professional

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan persepsi guru terhadap integrasi TIK dalam pembelajaran; pengalaman dan kemampuan menggunakan komputer dalam pembelajaran; ketersediaan fasilitas TIK; pelatihan TIK yang pernah diikuti guru. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif. Sampel diambil sebesar 166 guru SMK, dengan rincian 53 guru adaptif, 38 guru normatif, dan 75 guru produktif dengan *proportionate stratified random sampling*. Data yang dikumpulkan adalah data kuesioner, studi dokumentasi, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi guru terhadap integrasi TIK dalam pembelajaran masuk dalam kriteria sangat tinggi (85,51%). Kemampuan dan pengalaman guru untuk memanfaatkan komputer masuk dalam kategori baik (77,22%) dan ketersediaan fasilitas TIK masuk dalam kategori baik (75,35%). Guru merespon positif terhadap perkembangan teknologi, memiliki pengetahuan dasar TIK, dan telah memanfaatkan TIK untuk membantu proses pembelajaran. Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa intensitas guru dalam mengikuti pelatihan TIK masuk dalam kategori kurang baik (58,5%). Jenis pelatihan yang pernah diikuti oleh guru, antara lain (a) penggunaan komputer dasar, (b) inovasi pembelajaran berbasis TIK, (c) pembuatan media presentasi, (d) internet, (e) pengolah kata/naskah, dan (f) pengolah angka. Rendahnya intensitas pelatihan yang diikuti guru dikarenakan program penyelenggaraan pelatihan TIK di sekolah belum berjalan dengan baik, sehingga guru jarang mengikuti pelatihan dan kurang mendapatkan pendampingan, terutama dari rekan sesama guru.

**Kata kunci:** integrasi TIK, pembelajaran, guru, profesional

Implikasi perkembangan teknologi pada dunia pendidikan mengakibatkan perubahan perilaku dalam kegiatan belajar dan mengajar, sumber belajar, serta teknologi pembelajaran. Beberapa faktor yang mempengaruhi perubahan cara belajar mengajar tersebut, antara lain: proses transfer ilmu pengetahuan, ketersediaan sumber daya Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), dan perkembangan teknologi digital (Paryono dan Quito, 2010; Dharma dkk, 2013). Perubahan cara belajar mengajar membuat SMK sebagai lembaga pendidikan kejuruan penghasil sumber daya terampil mendapat tantangan untuk peningkatan penguasaan pengetahuan dan teknologi informasi. Penguasaan teknologi untuk mengakses pengetahuan dan informasi memunculkan paradigma baru bahwa siapapun yang menguasai teknologi akan berpeluang untuk meraih sukses.

Semakin tinggi kemampuan dalam memanfaatkan TIK akan semakin tinggi pula kemampuan bersaing dalam kehidupan. Teknologi informasi dan komunikasi memainkan peranan penting dalam kehidupan sosial, budaya, dan ekonomi (Tondeur, dkk, 2006). Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa mengintegrasikan TIK dalam kehidupan khususnya dalam aspek pendidikan merupakan hal yang sangat penting. TIK merupakan alat untuk mendapatkan nilai tambah dalam menghasilkan suatu informasi yang cepat, lengkap, akurat, transparan dan mutakhir untuk memberikan nilai tambah pada pembelajaran dengan fungsi untuk *capturing* (menangkap), *interpreting* (menafsirkan), *storing* (menyimpan), dan *transmitting* (mengirimkan) informasi dan memberikan akses global (Kadir, 2013; Anderson, 2010; Nandika, Priowijanto, & Soekartiwi, 2007). Dengan kata lain, TIK dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang memudahkan manusia dalam menyalurkan informasi secara cepat dan efektif, baik berupa program maupun peralatan.

Pengembangan dan penerapan TIK bermanfaat untuk pendidikan dalam kaitannya dengan peningkatan kualitas pendidikan nasional Indonesia. Permasalahan yang terjadi adalah aksesibilitas pengetahuan dan informasi yang tidak merata (UNESCO, 2003). Hal ini dapat dikarenakan oleh tidak tersedianya fasilitas TIK yang memadai atau kurangnya optimalisasi sarana dan prasarana yang dimiliki. Di sisi lain, guru dituntut untuk dapat melaksanakan pembelajaran dengan efektif, inovatif, kreatif, dan bermutu melalui pemanfaatan fasilitas dan sumber belajar yang tersedia, baik *by design* maupun *by utilizations*. Solusinya adalah dengan pengoptimalan peranan TIK untuk mendukung kegiatan belajar dan mengajar.

Kurikulum 2013 merespon dan mengakomodasi perkembangan TIK untuk peningkatan kualitas pembelajaran. Pengakomodasian tersebut dilakukan dengan cara mengintegrasikan TIK pada semua mata pelajaran, sehingga guru dapat mengoptimalkan sumber daya TIK di dalam maupun di luar kelas. Tingginya kemampuan seorang guru dalam TIK belum menjamin guru tersebut dapat mengintegrasikan TIK dengan baik dalam pembelajaran. Kemendikbud (2014) menjelaskan fungsi integrasi TIK dalam pembelajaran adalah untuk pengembangan sumber belajar dan media pembelajaran, persiapan pembelajaran, proses pembelajaran, penilaian pembelajaran, dan pelaporan hasil belajar. Hal ini mempunyai arti bahwa integrasi TIK dapat diterapkan pada keseluruhan proses pembelajaran untuk meningkatkan mutu dan kualitasnya.

Dilihat dari sisi peran TIK bagi guru, maka pengintegrasian TIK dalam proses pembelajaran seharusnya memungkinkan guru: (1) menjadi fasilitator, kolaborator, mentor, pelatih, pengarah dan teman belajar; dan (2) dapat memberikan pilihan dan tanggung jawab yang besar kepada peserta didik untuk mengalami peristiwa belajar (UNESCO, 2002a). Pengintegrasian TIK dalam pembelajaran merupakan langkah yang tepat untuk pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*students centered*), meningkatkan keahlian komunikasi yang efektif, kemampuan memecahkan masalah, dan keahlian berpikir kritis, kreatif, adaptif, dan reflektif (Gray, 2012). Menurut Paryono & Quito (2010), terlepas dari berbagai tingkat integrasi TIK dalam pendidikan di Asia Tenggara, penggunaan TIK di dalam kelas telah berkembang. Namun perkembangan tersebut disoroti oleh Tamba (2011) yang menyatakan bahwa pemanfaatan TIK pada pembelajaran di SMK menemui beberapa hambatan, sehingga masuk dalam kategori rendah.

Hambatan yang dialami guru dalam mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran diklasifikasikan menjadi dua, yaitu hambatan dari dalam (*intrinsic barriers*) dan hambatan dari luar (*extrinsic barriers*) (Becta, 2004; dan Ertmer, 1999). Hambatan dari luar sebagai faktor pertama, berhubungan dengan waktu, dukungan, sumberdaya, dan pelatihan yang diselenggarakan oleh sekolah. Hambatan dari dalam sebagai faktor kedua yang berhubungan dengan sikap, kepercayaan diri, dan kemauan untuk mencoba. Dengan pendekatan yang berbeda, Pelgrum (2001) mengklasifikasikan hambatan integrasi TIK ke dalam 2 jenis, yaitu material dan non material. Hambatan material meliputi kelengkapan komputer dan *software*. Hambatan non material meliputi pengetahuan dan keterampilan guru dalam bidang TIK, kesulitan mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran, dan minimnya waktu yang dimiliki oleh guru. Hambatan material dapat diatasi dengan melengkapi kebutuhan fasilitas, sedangkan hambatan non material dapat diselesaikan dengan fasilitasi oleh rekan sesama guru (Samuel & Zaitun, 2007) dan penyelenggaraan pelatihan (Franklin, 2007).

Pada kurikulum 2013, integrasi TIK dalam pembelajaran ditandai dengan penghapusan mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk SMP-SMA, dan mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) untuk SMK/MAK. Kedua mata pelajaran tersebut pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) telah menjadi tumpuan pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi. Penghapusan mata pelajaran tersebut sesuai dengan Permendikbud nomor 70 tahun 2013 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum SMK/MAK, yang mengganti KKPI di SMK dengan mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan. Keputusan penghapusan mata pelajaran KKPI mempunyai arti bahwa KKPI tidak lagi berdiri sebagai mata pelajaran tetapi sebagai teknologi pendukung pembelajaran dan suksesor implementasi integrasi TIK dalam pembelajaran.

Sebagai tindak lanjut pelaksanaannya, sesuai dengan amanat Permendikbud Nomor 68 Tahun 2014 dan Permendikbud Nomor 45 Tahun 2015, peran dan kewajiban guru TIK dan KKPI ada tiga, yaitu: (1) membimbing peserta didik dalam memanfaatkan TIK untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran; (2) memfasilitasi sesama guru dalam menggunakan TIK untuk persiapan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran; dan (3) memfasilitasi tenaga kependidikan dalam menerapkan dan mengembangkan sistem informasi manajemen sekolah berbasis TIK. Perubahan peran dan kewajiban guru KKPI juga dimaksudkan untuk mendukung konsep integrasi TIK dalam pembelajaran. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) di dunia kerja berjalan lebih cepat daripada di SMK, membuat konsep integrasi TIK dalam pembelajaran menjadi sangat strategis. TIK tidak hanya dipandang sebagai sumber daya yang mendukung pelaksanaan pembelajaran di kelas, tetapi juga sebagai kompetensi yang harus dikuasai guru dan peserta didik agar selalu *update* terhadap perkembangan iptek.

Guru sebagai ujung tombak pendidikan, dituntut untuk memiliki kemampuan di bidang TIK. Tuntutan tersebut tertera dalam Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 tentang standar kualifikasi akademik dan kompetensi guru. Pada sub bab kompetensi pedagogik poin lima, guru dituntut untuk mampu memanfaatkan TIK untuk kepentingan penyelenggaraan kegiatan pengembangan yang mendidik. Pada kompetensi profesional juga mengamanatkan guru untuk memanfaatkan TIK untuk berkomunikasi dan mengembangkan diri. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen menyatakan bahwa setiap guru harus dapat memanfaatkan TIK untuk kepentingan penyelenggaraan kegiatan pengembangan yang mendidik. Kompetensi guru di bidang TIK juga merupakan salah satu yang dipersyaratkan dalam Permen Nomor 74 Tahun 2009, Bab II bagian Kesatu Pasal 3, yaitu guru harus menggunakan TIK secara fungsional. Pada Permen tersebut juga dijabarkan bahwa guru harus kompeten dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran dan mampu mengembangkan diri secara mandiri dan berkelanjutan.

Upaya peningkatan kualitas dan kompetensi guru secara berkelanjutan yang disebut dengan Pengembangan Keprofesional Berkelanjutan (PKB), dijelaskan dalam Permenegpan dan Reformasi Birokrasi No. 16 Tahun 2009, bahwa PKB merupakan pengembangan kompetensi guru yang dilaksanakan sesuai kebutuhan, bertahap, dan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitasnya. PKB dapat dilakukan melalui aktivitas pengembangan keterampilan dalam bentuk kegiatan fasilitasi atau pelatihan yang diadakan oleh sekolah sebagai organisasi pembelajar (*learning organization*). Sehubungan dengan fungsi dan peran sekolah dalam memfasilitasi PKB, maka hendaknya ada sinergi positif manajerial di sekolah untuk membuat program peningkatan kompetensi guru, khususnya bidang TIK.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat integrasi TIK dalam pembelajaran yang terdiri dari indikator persepsi guru terhadap integrasi TIK dalam pembelajaran; pengalaman dan kemampuan menggunakan komputer dalam pembelajaran; ketersediaan fasilitas TIK; pelatihan TIK yang pernah diikuti. Hasil penelitian ini sangat penting terutama dalam memetakan masalah integrasi TIK dalam pembelajaran dan alternatif peningkatannya. Secara operasional, manfaat utama yang diperoleh dalam penelitian ini adalah menghasilkan alternatif peningkatan integrasi TIK dalam pembelajaran berdasarkan pemetaan tingkat integrasi TIK dan potensi sumber daya di sekolah.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan teknik pengumpulan data survei (primer) dan studi dokumentasi (komplementer). Wawancara juga digunakan dalam konteks tertentu untuk memperkuat temuan data primer. Survei digunakan untuk mengungkap dan mendeskripsikan data tentang integrasi TIK dalam pembelajaran yang terdiri dari persepsi guru terhadap integrasi TIK dalam pembelajaran, pengalaman dan kemampuan guru dalam menggunakan komputer, ketersediaan fasilitas TIK, dan pelatihan TIK yang pernah diikuti. Studi dokumentasi dilakukan untuk mengungkap dan mendeskripsikan jumlah guru yang aktif mengajar pada tahun ajaran 2015/2016 pada sekolah sampel serta ketersediaan sarana dan prasarana TIK. Wawancara dengan guru sampel yang dihasilkan dari studi dokumentasi untuk menggali potensi peningkatan integrasi TIK dalam pembelajaran dan relevansi kebutuhan materi dengan jenis pelatihan yang pernah diikuti. Di samping itu, wawancara dilakukan kepada wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan sumber daya manusia untuk menggali data yang terkait dengan kebijakan penyelenggaraan pelatihan TIK.

Populasi penelitian survei ini adalah guru SMK Kota Malang yang terdiri dari guru adaptif, normatif, dan produktif. Sampel penelitian diambil sebesar 166 responden, yang diklasifikasikan berdasarkan rumpun mata pelajaran, dengan rincian 53 guru adaptif, 38 guru normatif, dan 75 guru produktif yang tersebar di dua SMK bidang teknologi informasi dan komunikasi yaitu SMKN 3 dan SMKN 6 Malang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *proportionate stratified random sampling*.

Sesuai dengan teknik pengumpulan data, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Instrumen dikembangkan berdasarkan variabel penelitian dengan prinsip garpu tala dengan cara menelaah konstruk variabel penelitian, menerjemahkan dalam bentuk kisi-kisi, dan menelaah kondisi di lapangan. Sebelum digunakan untuk mengambil data, instrumen terlebih dahulu divalidasi isi oleh ahli (*expert judgement*) dan dilakukan validasi konstruk secara empirik di lapangan. Hasil validasi ahli masuk dalam kriteria sangat tinggi dengan nilai 91,8%, sedangkan hasil uji validasi konstruk (validasi butir) menunjukkan bahwa keseluruhan butir masuk dalam kriteria valid. Analisis selanjutnya adalah uji reliabilitas instrumen, dengan hasil realibilitas masuk dalam kategori sangat reliabel, dengan tingkat reliabilitas 0,86.

Sesuai dengan tujuan penelitian dan jenis data yang ada, teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif memberikan gambaran secara sistematis data yang faktual dan akurat mengenai fakta-fakta tentang karakteristik guru yang berhubungan dengan integrasi TIK dalam pembelajaran yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik, atau diagram. Langkah-langkah untuk menganalisis data kuantitatif yaitu: memberikan skor pada setiap indikator; menentukan nilai rerata; menentukan nilai modulus; menafsirkan makna. Berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner, analisis dan interpretasi dilakukan pada tiap indikator.

Teknik analisis deskriptif yang digunakan adalah dengan pemakaian tabel frekuensi, persentase rerata masing-masing butir digunakan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase yang dicari;

F = skor tiap indikator;

N = skor ideal (Sudjana, 2005).

Hasil perhitungan persentase kemudian dikonsultasikan pada kriteria pedoman interpretasi data sebagaimana Tabel 1. Pendeskripsian data-data dinyatakan dalam bentuk skor dengan empat tingkatan interpretasi seperti pada tabel 2.

**Tabel 1. Pedoman Kriteria Interpretasi Data**

No.	Persentase (%)	Kriteria
1	80,1—100	Pada umumnya
2	69,1—80	Sebagian besar
3	40,1—60	Sebagian kecil
4	20,1—40	Sedikit sekali
5	0—20	Sangat sedikit sekali

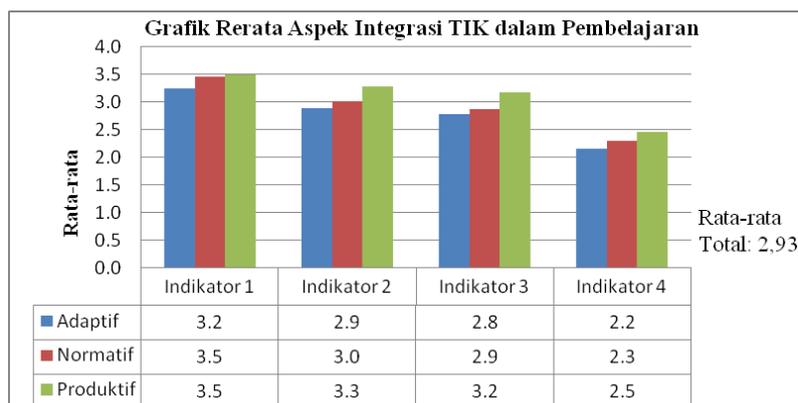
**Tabel 2. Kategori Penafsiran Skor dalam Analisis Deskriptif**

No.	Interval	Kategori
1	3,25—4,00	Sangat Baik
2	2,50—<3,25	Baik
3	1,75—<2,50	Kurang Baik
4	1,00—<1,75	Tidak Baik

## HASIL

Kondisi empiris integrasi TIK dalam pembelajaran dijabarkan menjadi empat indikator, yaitu: (1) persepsi guru terhadap integrasi TIK, (2) kemampuan dan pengalaman guru untuk memanfaatkan komputer, (3) ketersediaan fasilitas, dan (4) jenis pelatihan yang pernah diikuti guru. Hasil analisis kondisi empiris integrasi TIK, secara garis besar disajikan pada Gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata aspek integrasi TIK sebesar 2,93. Hal ini dapat diartikan bahwa guru SMK memiliki kesadaran yang tinggi mengenai integrasi TIK dalam pembelajaran dan memiliki kemampuan yang baik di bidang TIK. Pada indikator ke-1 tentang persepsi guru terhadap integrasi TIK dalam pembelajaran untuk kelompok guru mata pelajaran adaptif termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan guru normatif dan produktif masuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini dibuktikan dengan data survei yang menunjukkan skor rata-rata indikator ke-1 untuk guru adaptif, guru normatif, dan produktif masing-masing sebesar 3,2, 3,5, dan 3,5. Pada Tabel 3 diketahui bahwa butir pernyataan indikator ke-1 dengan skor terendah terdapat pada butir 3, yaitu tentang persepsi guru terhadap kesesuaian penerapan integrasi TIK dalam pembelajaran dengan tuntutan kurikulum. Hal ini terjadi karena sebagian besar guru beranggapan bahwa penerapan integrasi TIK dalam mendukung kegiatan belajar mengajar (KBM) belum sepenuhnya diimplementasikan secara optimal. Sebagian besar guru belum mengetahui cara mengoptimalkan keterampilan TIK yang dimilikinya untuk mendukung proses pembelajaran. Guru hanya memanfaatkan keterampilan TIK yang dimiliki untuk melakukan hal umum, seperti membuat media presentasi menggunakan *power point*, memanfaatkan aplikasi pengolah kata untuk menyusun RPP, dan menggunakan aplikasi pengolah angka untuk menghitung nilai peserta didik. Sementara itu, pemanfaatan TIK dalam memperkaya konten pembelajaran seperti pembuatan simulator/media visualisasi dan pengembangan kelas online belum diimplementasikan oleh guru.



**Gambar 1. Grafik Rerata Aspek Integrasi TIK dalam Pembelajaran**

Indikator ke-2 merujuk pada pengalaman dan kemampuan menggunakan komputer dalam pembelajaran. Pada indikator ke-2 ini, diperoleh data bahwa sebagian besar guru adaptif dan normatif termasuk dalam kategori tinggi dengan skor rerata sebesar 2,9 dan 3,0, sedangkan untuk guru produktif termasuk dalam kategori sangat tinggi dengan skor rerata 3,3. Tabel 3 menunjukkan bahwa butir pernyataan indikator ke-2 dengan skor terendah terdapat pada butir 5, 6, 7, dan 14. Butir 5 dan 6 membahas tentang kemampuan guru membuat media pembelajaran berbasis multimedia yang menarik dan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dengan menggunakan *software* presentasi. Butir 7 membahas tentang kemampuan guru membuat penilaian hasil belajar dengan menggunakan *software* pengolah angka. Sedangkan butir 14 membahas tentang level integrasi TIK oleh guru. Ketiga butir tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar level integrasi TIK guru termasuk dalam kategori tinggi, namun kemampuan guru untuk membuat media pembelajaran dan memanfaatkan *software* pengolah angka masih belum maksimal.

Indikator ke-3 merujuk pada ketersediaan fasilitas pembelajaran. Pada indikator ke-3 ini, diperoleh data bahwa sebagian besar guru adaptif, normatif, dan produktif berpendapat bahwa ketersediaan fasilitas komputer dan internet termasuk dalam kategori tinggi dengan skor rerata masing-masing sebesar 2,8, 2,9, dan 3,2. Tabel 3 menunjukkan bahwa butir pernyataan indikator ke-3 dengan skor terendah terdapat pada butir 11 yang membahas tentang fasilitas internet yang dimiliki oleh guru untuk mendukung proses pembelajaran. Berdasarkan paparan data tersebut, sebagian besar guru telah memiliki fasilitas komputer yang memadai, namun untuk koneksi internet pribadi masih belum menjadi prioritas.

Indikator ke-4 merujuk pada *training*/pelatihan TIK yang pernah diikuti guru. Pada indikator ke-4 ini, diperoleh data bahwa sebagian besar guru adaptif, normatif, dan produktif menyatakan bahwa intensitas dalam mengikuti pelatihan TIK kurang baik dengan skor rerata masing-masing sebesar 2,2, 2,3, dan 2,5. Hal ini dikarenakan program kegiatan pelatihan TIK di sekolah untuk rekan sesama guru belum digalakkan, sehingga rata-rata intensitas guru dalam mengikuti pelatihan hanya 1 kali setiap tahunnya. Menurut wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan sumber daya manusia di sekolah menyatakan bahwa kegiatan pengembangan diri dalam bidang TIK melalui kegiatan pelatihan TIK di sekolah belum di program dengan baik. Selama ini kegiatan pelatihan TIK untuk guru, secara khusus dibebankan kepada masing-masing kelompok Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) dan dinas pendidikan kota/kabupaten. Oleh karena itu, dalam kurun waktu satu tahun, sebagian besar guru menyatakan bahwa mereka hanya mengikuti satu kegiatan pelatihan TIK.

Indikator ke-4 juga mengungkap tentang jenis pelatihan TIK yang pernah diikuti oleh guru. Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa terdapat enam jenis pelatihan yang pernah diikuti oleh guru. Berikut adalah jenis pelatihan yang pernah diikuti oleh guru, diurutkan berdasarkan frekuensi yang paling sering diikuti guru, antara lain (a) penggunaan komputer dasar, (b) inovasi pembelajaran berbasis TIK, (c) media presentasi (PPT), (d) internet, (e) pengolah kata/naskah (Ms. Word), dan (f) pengolah angka. Sebagian besar guru menyatakan bahwa mereka tidak pernah mengikuti pelatihan pengolah angka, pengolah kata, internet, pembuatan media presentasi, dan inovasi pembelajaran berbasis TIK.

**Tabel 3. Hasil Survei tentang Integrasi TIK dalam Pembelajaran Guru SMK**

No.	Pernyataan	Indikator	Persentase (%)	Kriteria	Mean	Kategori
1	Saya menyadari pentingnya potensi TIK untuk diterapkan dalam pembelajaran.	1	91,81	Pada umumnya	3,67	Sangat baik
2	Integrasi TIK pada mata pelajaran yang saya ampu dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik.	1	86,05	Pada umumnya	3,44	Sangat baik
3	Persepsi saya, integrasi TIK dalam pembelajaran yang saat ini diterapkan, sudah sesuai dengan tuntutan kurikulum.	1	78,66	Sebagian besar	3,15	Baik
4	Saya mampu membuat perangkat pembelajaran (silabus, RPP, soal evaluasi)	2	83,50	Pada	3,34	Sangat

	dengan menggunakan <i>software</i> pengolah kata. Contoh: Ms. Word.			umumnya		baik
5	Saya mampu membuat media pembelajaran berbasis multimedia yang menarik minat belajar peserta didik. Contoh: Ms. Power Point, Flash, dll.	2	77,41	Sebagian besar	3,10	Baik
6	Saya mampu membuat media pembelajaran berbasis multimedia yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dengan menggunakan <i>software</i> presentasi. Contoh: Ms. Power Point, Flash, dll.	2	74,56	Sebagian besar	2,98	Baik
7	Saya mampu membuat penilaian hasil belajar dengan menggunakan <i>software</i> pengolah angka. Contoh: Ms. Excel.	2	74,06	Sebagian besar	2,96	Baik
8	Saya menggunakan berbagai fasilitas TIK (seperti: LCD <i>projector</i> , <i>printer</i> , dan <i>scanner</i> ) untuk mendukung proses belajar mengajar.	2	83,19	Pada umumnya	3,33	Sangat baik
9	Fasilitas komputer yang saya miliki telah mampu mendukung proses pembelajaran di kelas. (seperti: komputer/laptop, <i>handphone</i> /tablet dan <i>printer</i> ).	2	81,39	Pada umumnya	3,26	Sangat baik
10	Saya menggunakan layanan jaringan lokal (intranet) maupun internet yang disediakan sekolah untuk mendukung proses pembelajaran.	3	79,04	Sebagian besar	3,16	Baik
11	Fasilitas internet yang saya miliki mampu mendukung proses pembelajaran ketika jaringan internet di sekolah tidak bisa diakses.	3	72,27	Sebagian besar	2,89	Baik
12	Fasilitas internet yang saya miliki dapat diakses dengan mudah.	3	72,40	Sebagian besar	2,90	Baik
13	Saya mengikuti <i>training</i> /pelatihan yang dapat meningkatkan kemampuan saya dalam mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran (dalam waktu 1 tahun).	4	58,50	Sebagian kecil	2,34	Kurang baik
14	Tingkat integrasi TIK dalam pembelajaran yang saya ampu, berada pada level	2	68,80	Sebagian besar	2,75	Baik

## PEMBAHASAN

### Persepsi Guru terhadap Integrasi TIK

Hasil analisis menunjukkan bahwa, pada umumnya persepsi guru terhadap integrasi TIK dalam pembelajaran tergolong sangat tinggi (85,51%). Hal ini berarti bahwa guru merespon positif terhadap perkembangan teknologi dan sadar akan potensi TIK untuk diintegrasikan dalam pembelajaran (Singh & Samili, 2014; dan Melor, 2007). Sejalan dengan hasil penelitian ini, Rokhmawati (2014) dan Pramana (2014) juga menyoroti tentang persepsi guru dan rencana guru dalam pemanfaatan TIK di SMK yang tergolong baik. Sebagian besar guru telah memiliki pengetahuan dasar TIK dan mampu memanfaatkannya untuk menyiapkan rencana pembelajaran, membuat bahan presentasi, dan mengolah nilai (Restiyani, Juanengsih, & Herlanti, 2014; Rosnaini & Arif, 2010).

**Tabel 4. Ringkasan Hasil Identifikasi tentang Jenis Pelatihan yang Pernah Diikuti Guru**

No	Jenis Pelatihan	Tanggapan			
		Mengikuti		Tidak Mengikuti	
		f	%	f	%
1	Pelatihan penggunaan komputer dasar	88	53.0	78	47.0
2	Pelatihan internet	55	33.1	111	66.9
3	Pelatihan pengolah kata/naskah (Ms. Word)	42	25.3	124	74.7
4	Pelatihan media presentasi (PPT)	65	39.2	101	60.8
5	Pelatihan pengolah angka (Ms. Excel)	19	11.4	147	88.6
6	Pelatihan inovasi pembelajaran berbasis TIK	66	39.8	100	60.2

Secara teoritis, peran TIK dalam pembelajaran harus memungkinkan terjadinya proses belajar aktif. Integrasi TIK dalam pembelajaran memungkinkan peserta didik dapat terlibat aktif oleh adanya proses belajar yang menarik dan bermakna, serta terwujudnya kiat belajar secara mandiri untuk menambah pengetahuan. Konsep integrasi TIK dalam pembelajaran diadopsi oleh Kurikulum 2013 yang mengamanatkan bahwa pengintegrasian TIK dilakukan pada semua mata pelajaran (Kemendikbud, 2013). Konsep integrasi ini secara tidak langsung mempengaruhi kebiasaan guru dalam menyiapkan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, dan melakukan evaluasi dengan bantuan TIK untuk mempermudah pekerjaan.

Tuntutan kompetensi guru di bidang TIK juga merupakan salah satu yang dipersyaratkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2009, yakni bahwa guru harus menggunakan teknologi komunikasi dan informasi secara fungsional. Peraturan Pemerintah tersebut juga menjabarkan bahwa secara berkelanjutan guru harus mengembangkan diri dan kompeten dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran. Selain itu, tuntutan pengintegrasian TIK dalam pembelajaran juga menjadi amanat Permendiknas Nomor 16 tahun 2007 tentang standar kualifikasi akademik dan kompetensi guru. Pada jabaran kompetensi profesional, disebutkan bahwa guru harus memanfaatkan TIK untuk berkomunikasi dan mengembangkan diri. Profesionalitas guru dalam pemanfaatan TIK memiliki dampak pada perencanaan pembelajaran dan kebermaknaan pembelajaran (*instructional setting*) (Salam, 2009).

Faktor persepsi guru yang positif terhadap integrasi TIK dalam pembelajaran di kelas berkontribusi terhadap minat guru dalam mengembangkan diri. Persepsi guru ini berhubungan dengan harapan untuk pemanfaatannya, minat terhadap teknologi, pengetahuan, serta kekhawatiran terhadap kesesuaian integrasi TIK dengan tuntutan kurikulum (Parvin, 2013; Buabeng-Andoh, 2012; Kopcha, 2012; Marwan & Sweeney, 2010; Mishra & Koehler, 2009; Yildirim, 2007). Investasi pengembangan diri guru dalam pemanfaatan TIK dalam pembelajaran kejuruan dapat memberikan kontribusi positif, baik peserta didik maupun bagi guru sendiri (Sujianto, Mukhadis, dan Isnandar, 2012; dan Munadi, 2009). Melalui pemanfaatan TIK dalam pembelajaran guru dan peserta didik dapat bekerjasama dalam belajar, diskusi, berbagi informasi, dan menemukan pengetahuan. Guru tidak hanya berfungsi sebagai pengajar, tetapi sebagai fasilitator, dan peserta didik tidak hanya sebagai pembelajar tetapi sebagai penemu pengetahuan.

Hasil analisis juga menyebutkan bahwa sebagian besar (86,05%) guru berpendapat bahwa integrasi TIK dalam pembelajaran dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar. Optimalisasi pemanfaatan TIK dalam pembelajaran mendorong peningkatan kualitas pembelajaran dan menciptakan masyarakat berbasis pengetahuan. Terdapat empat pilar utama masyarakat berbasis pengetahuan, yaitu: (1) pendidikan, (2) TIK, (3) sains dan teknologi, dan (4) inovasi (GesCI, 2011). Sebagai pilar kedua, TIK dianggap sebagai alat penting dalam mempersiapkan dan mendidik peserta didik dengan keterampilan yang dibutuhkan dalam lingkungan kerja global, sehingga peserta didik dapat terus beradaptasi dengan inovasi teknologi berkelanjutan di dunia kerja, dan membuat peserta didik lebih mudah untuk mengakses pengetahuan. Peran TIK tersebut sangat berhubungan erat dengan dunia pendidikan kejuruan yang tujuannya adalah untuk menghasilkan lulusan yang siap kerja, berjiwa wirausaha, cerdas kompetitif dan memiliki jati diri bangsa, mampu mengembangkan keunggulan lokal dan dapat bersaing di pasar global, serta mampu melakukan sinergi secara komperhensif dan produktif antara keterampilan *how to think*, *how to learn*, dan *how to create* (Mukhadis, 2013; dan Dharma dkk, 2013). Lebih jauh TIK dianggap sebagai mesin pertumbuhan dan alat untuk pemberdayaan, dengan implikasi yang besar agar lulusan SMK dapat berperan sebagai pencipta lapangan kerja (*job creator*) yang profesional, pencari kerja (*job seeker*) yang kompetitif atau sebagai individu atau kelompok yang memiliki daya enduransi yang tinggi dalam berkompetisi (*high degree pursuer*). Gambaran tersebut merupakan isyarat bagi guru sebagai perancang pembelajaran, agar bisa merenovasi diri, dari pola pembelajaran konvensional untuk selanjutnya diubah ke pola pembelajaran yang terintegrasi TIK.

Ketika TIK memasuki lingkungan pembelajaran, semua hal dalam lingkungan berubah, para guru tidak hanya harus belajar bagaimana menggunakan alat TIK baru tetapi juga harus belajar bagaimana merancang aktivitas media TIK untuk meningkatkan pembelajaran peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar (78,66%) guru berpendapat bahwa integrasi TIK yang diterapkan di kelas belum sepenuhnya memenuhi tuntutan kurikulum. Hal ini sejalan dengan hasil Restiyani, Juanengsih, & Herlanti (2014) yang menyatakan bahwa integrasi TIK dalam pembelajaran yang diterapkan guru masih sebatas penggunaan aplikasi perkantoran untuk kegiatan pembelajaran sehari-hari, sedangkan pemanfaatan TIK untuk pembuatan multimedia interaktif, pemanfaatan internet, dan penggunaan *software* khusus sesuai dengan mata pelajaran yang diampu belum diterapkan oleh guru.

### **Kemampuan dan Pengalaman Guru untuk Memanfaatkan Komputer**

Hasil analisis terungkap bahwa kemampuan dan pengalaman guru untuk memanfaatkan komputer masuk dalam kategori baik (77,22%). Kemampuan dan pengalaman guru dalam penelitian ini dibatasi pada pemanfaatan komputer untuk membuat perangkat pembelajaran, media pembelajaran, penilaian hasil belajar, intensitas guru mengintegrasikan TIK, dan tingkat integrasi TIK dalam pembelajaran. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Restiyani, Juanengsih, & Herlanti (2014), bahwa profil pemanfaatan TIK sebagai media dan sumber pembelajaran oleh guru masuk dalam kategori baik.

UNESCO (2002b) menyatakan bahwa pemanfaatan TIK ke dalam proses pembelajaran memiliki tiga tujuan utama: (1) untuk membangun pengetahuan dalam memecahkan masalah, kemampuan berkomunikasi, kemampuan mencari, mengolah atau mengelola informasi, mengubahnya menjadi pengetahuan baru dan mengkomunikasikannya kepada orang lain, (2) untuk mengembangkan keterampilan menggunakan TIK dan (3) untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembelajaran. UNESCO (2005) juga memberikan rambu-rambu bagi para guru dalam melaksanakan pembelajaran di era global, diantaranya guru harus: (1) mampu mengintegrasikan penggunaan TIK yang sesuai dengan mata pelajaran yang diampu untuk dibelajarkan ke para peserta didik, (2) mengetahui bagaimana cara menggunakan TIK untuk aktivitas kelas dan presentasi, (3) mengetahui operasi dasar perangkat keras dan lunak seperti perangkat lunak presentasi, (4) mampu menggunakan teknologi dengan keseluruhan kelas, kelompok-kelompok kecil, serta meyakinkan akses yang positif bagi peserta didik, dan (5) mempunyai ketrampilan website yang diperlukan untuk memperoleh pengetahuan yang mendukung pengembangan profesional guru.

Budaya pemanfaatan TIK guru diperlukan untuk mengembangkan kompetensi guru dalam menggunakan TIK secara efektif. Guru merancang pengetahuannya sendiri sebagai dasar dalam membuat keputusan, tanpa pengetahuan tersebut sangat sulit mengubah perspektif guru terhadap pemanfaatan TIK dalam pembelajaran (Lim, 2010). Budaya pemanfaatan TIK kemudian harus memfasilitasi pemahaman tentang kompleksitas lingkungan belajar TIK dan evaluasi kegiatan pembelajaran sehingga kompetensi TIK guru dapat dikembangkan.

Sebagian besar (68,80%) guru menyatakan bahwa tingkat integrasi TIK yang diterapkan dalam pembelajaran di kelas masuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari setengah responden menggunakan TIK dalam pembelajaran yang digunakan untuk menyiapkan pembelajaran, melakukan presentasi, berkomunikasi dengan guru lainnya, melaksanakan

evaluasi peserta didik, dan pembuatan laporan hasil belajar peserta didik. (Singh & Samili, 2014; dan Samuel & Zaitun, 2007). Guru sebenarnya sudah memanfaatkan TIK khususnya komputer pada tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi secara sederhana, namun untuk pemanfaatan TIK secara lebih canggih dan spesifik belum diterapkan. Jika dikaitkan dengan model pemetaan kemampuan TIK dua dimensi oleh Mei-Chuen Lin, Pei-Yu, & Lin (2012), maka posisi kemampuan tingkat integrasi TIK yang dilakukan oleh guru berada pada level 4, yaitu menciptakan bahan ajar multimedia, belum mencapai level 5 (menyesuaikan sumber multimedia), level 6 (memproduksi aplikasi instruksional sederhana), dan level 7 (menerapkan sistem pembelajaran yang canggih). Berdasarkan uraian hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa keterampilan dan sikap guru terhadap TIK menjadi permasalahan dalam integrasi TIK di kelas (Keengwe & Onchwari, 2011; Sang dkk, 2010; Simonson, 2008; Drent & Meelissen, 2008; dan Huang & Liaw, 2008).

#### **Ketersediaan Fasilitas**

Hasil analisis terungkap bahwa ketersediaan fasilitas TIK masuk dalam kategori baik (75,35%). Tanpa ketersediaan fasilitas TIK yang memadai dan keberadaan instruktur atau fasilitator, guru tidak bisa memenuhi ekspektasi untuk mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran (Lewis, 2003). Ketersediaan dan kemudahan akses fasilitas TIK di sekolah merupakan faktor pendukung guru dalam mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran (Plomp dkk, 2009; Yildirim 2007). Fasilitas yang dimaksud juga harus memperhatikan fungsionalitas dan kekesuaian jenis *hardware* dan *software* untuk mendukung proses belajar dan mengajar (Chen, 2010).

Fasilitas atau sarana dan prasarana penting dalam menunjang peningkatan mutu pendidikan. Salah satu sarana pendukung untuk meningkatkan mutu pendidikan dan pembelajaran adalah komputer dan akses internet. Sarana dan prasarana itu diharapkan mampu menjadi motivasi ekstrinsik yang dapat meningkatkan motivasi belajar guru dan peserta didik. Begitu juga internet, internet memberikan pengaruh yang besar dalam dunia pendidikan. Pemanfaatan yang benar akan mendukung terlengkapinya kekurangan-kekurangan yang selama ini menjadi kendala belajarnya. Internet menyediakan informasi yang sangat luas dan menyediakan fasilitas komunikasi, diskusi, tanya jawab yang membantu kesulitan yang dialami peserta didik.

Internet di bidang pendidikan sangat berguna dalam proses belajar mengajar di sekolah, dimana para peserta didik dapat melengkapi ilmu pengetahuannya, sedangkan guru dapat mencari bahan ajar yang sesuai dan inovatif melalui internet. Peserta didik dapat mencari apa saja di internet, mulai dari mata pelajaran hingga ilmu pengetahuan umum semuanya bisa di cari di internet. Sedangkan guru bisa mencari informasi yang dapat dijadikan bahan untuk mengajarkan materi kepada peserta didiknya selain dari buku.

Penggunaan internet sebagai media pendidikan dapat dianggap sebagai suatu hal yang sudah jamak digunakan di kalangan pelajar. Untuk itu sekolah-sekolah bisa menjadikan internet sebagai sarana untuk belajar selain dari buku dan agat mampu menjadi solusi dalam mengatasi masalah yang selama ini terjadi, misalnya minimnya buku yang ada di perpustakaan, keterbatasan tenaga ahli, jarak rumah dengan lembaga pendidikan, biaya yang tinggi dan waktu belajar yang terbatas. Menyadari bahwa di internet dapat ditemukan berbagai informasi apa saja, maka pemanfaatan internet menjadi suatu kebutuhan. Dalam setiap aktifitas belajar mengajar, guru adalah seorang yang memberikan bimbingan kepada anak didiknya, dan juga seorang guru juga harus mempunyai profesionalitas yang tinggi terhadap keahliannya. Selain itu guru juga harus mempunyai suatu keahlian lain di bidang teknologi informasi terutama internet, karena pada zaman sekarang guru dituntut untuk untuk bisa menggunakan internet karena bisa menggali lebih banyak lagi informasi selain yang ada di buku (Uno, 2011).

#### **Jenis Pelatihan yang pernah Diikuti Guru**

Hasil analisis menunjukkan bahwa intensitas guru dalam mengikuti pelatihan TIK masuk dalam kategori kurang baik (58,5%). Rata-rata guru hanya mengikuti pelatihan TIK sekali dalam satu tahun. Fakta di lapangan menyebutkan bahwa konsentrasi penyelenggaraan pelatihan TIK dibebankan pada MGMP dan dinas pendidikan, sedangkan pelatihan TIK yang diadakan di sekolah tidak dilaksanakan secara rutin. Hal ini menyebabkan guru tidak memperoleh pembinaan dan pendampingan yang cukup untuk pengembangan kompetensi TIK yang dimiliki sehingga integrasi TIK dalam pembelajaran belum maksimal.

Program pelatihan TIK dapat meningkatkan kompetensi guru dalam menggunakan komputer (Uslu, 2012; Abuhmaid, 2011; dan Franklin, 2007), meningkatkan sikap guru dalam memanfaatkan komputer (Keengwe & Onchwari, 2008), dan dapat membantu guru dalam meningkatkan kegiatan belajar dan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Parvin, 2013). Penyelenggaraan pelatihan TIK dapat menjadi media bagi guru untuk meningkatkan kompetensinya dalam rangka mendukung konsep integrasi TIK. Studi penelitian mengungkapkan bahwa program pelatihan yang berkualitas membantu guru dalam mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran dan mengubah praktek mengajar (Brinkerhoff, 2006). Lawless dan Pellegrino (2007) menyatakan bahwa jika program pelatihan berkualitas tinggi, periode untuk pelatihan berlangsung lebih lama, penyediaan teknologi baru untuk kegiatan belajar mengajar, iklim pelatihan baik, dan memiliki visi yang jelas bagi pencapaian peserta didik, maka guru dapat mengadopsi dan mengintegrasikan TIK dalam pengajarannya.

Menurut Chen(2008), program pelatihan profesional harus dirancang untuk mengidentifikasi keyakinan tentang ajaran sukses, kebijakan untuk mengajar ditingkatkan dan belajar dan desain silabus untuk tujuan pengajaran. Minimnya penyelenggaraan pelatihan yang efektif menjadi salah satu hambatan terbesar yang seringkali ditemui di lapangan (Ozden,

2007; dan Albrini, 2006). Rivai (2004) menegaskan bahwa pelatihan adalah proses sistematis mengubah tingkah laku peserta untuk mencapai tujuan organisasi. Pelatihan berkaitan dengan keahlian dan kemampuan peserta dalam melaksanakan pekerjaan saat ini. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ivancevich (2007) bahwa pelatihan merupakan proses yang sistematis, digunakan untuk mengubah perilaku peserta yang diarahkan untuk mencapai tujuan organisasi, terkait dengan keterampilan dan kemampuan pekerjaan, dan orientasinya adalah membantu peserta menguasai keterampilan dan kemampuan spesifik. Berdasarkan paparan tersebut, penting untuk memperhatikan manajemen penyelenggaraan pelatihan agar didapat keterjaminan mutu yang terdiri dari kesesuaian materi, media, instruktur/fasilitator, dan fasilitas yang dibutuhkan. Dengan manajemen penyelenggaraan yang baik, maka hasil akhir pelatihan akan baik.

Dalam penyelenggaraan pelatihan tidak terlepas dari pengelola program dan fasilitator. Pengelola program dapat berasal dari pihak internal sekolah maupun dari luar sekolah. Fungsi dan peran pengelola program adalah melakukan identifikasi peserta dan kebutuhan materi. Pelatihan juga membutuhkan fasilitator sebagai ahli yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan guru dalam pengintegrasian TIK dalam pembelajaran dan membantu dalam mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan *hardware* dan *software* yang digunakan (Plair, 2008; Tong & Triniada, 2005). Fasilitator dapat berasal dari guru TIK/KKPI di sekolah atau personal yang dianggap memiliki pengalaman dan kapabilitas mengenai materi pelatihan (Abuhmaid, 2011:201; Singh & Samili, 2014; Samuel & Zaitun, 2007).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat digaribawahi bahwa secara umum persepsi guru terhadap integrasi TIK dalam pembelajaran tergolong baik. Guru merespon positif terhadap perkembangan teknologi dan sadar akan potensi TIK untuk diintegrasikan dalam pembelajaran. Selain itu hasil in kemampuan dan pengalaman guru untuk memanfaatkan komputer masuk dalam kategori baik. Kemampuan dan pengalaman guru tercermin pada pemanfaatan komputer untuk membuat perangkat pembelajaran, media pembelajaran, penilaian hasil belajar, intensitas guru mengintegrasikan TIK, dan tingkat integrasi TIK dalam pembelajaran. Ini berarti bahwa sebagian besar guru sudah memiliki pengetahuan dasar tentang TIK dan menerapkannya dalam pembelajaran di kelas.

Ketersediaan fasilitas TIK yang dimiliki oleh guru masuk dalam kategori baik. Ketersediaan fasilitas yang baik mendukung pengintegrasian TIK dalam pembelajaran. Fasilitas tersebut dapat berupa peralatan TIK yang berhubungan langsung dengan proses pembelajaran seperti komputer, tablet, printer, proyektor LCD dan koneksi internet. Kemudahan akses internet menjadi perhatian karena manfaat internet berdampak positif dalam mendukung kegiatan pembelajaran. Sehubungan intensitas guru dalam mengikuti pelatihan TIK, maka didapatkan kesimpulan bahwa keikutsertaan guru dalam pelatihan TIK tergolong kurang. Hal ini dikarenakan minimnya pelatihan yang diselenggarakan oleh sekolah. Rata-rata guru hanya mengikuti pelatihan TIK sekali dalam satu tahun.

### Saran

Dari simpulan yang ada, dapat disarankan bagi guru untuk meningkatkan kompetensi TIK yang mendukung konsep integrasi TIK dalam pembelajaran. Peningkatan kompetensi tersebut dapat dilakukan dengan cara mengikuti belajar otodidak, sistem magang pada rekan sesama guru, dan mengikuti pelatihan. Sekolah, MGMP, maupun dinas pendidikan dapat memfasilitasi guru untuk peningkatan kompetensi TIK dengan cara menyelenggarakan kegiatan pelatihan. Sekolah melalui manajemen sekolah dapat menjadi pengelola program kegiatan pelatihan yang bertugas untuk mengadakan identifikasi kebutuhan guru, pemetaan kemampuan TIK guru, melakukan perencanaan program pelatihan, implementasi program, dan melakukan monitoring dan evaluasi. Dengan demikian, jika penyelenggaraan pelatihan TIK secara rutin dan berkelanjutan dilaksanakan di sekolah, tingkat integrasi TIK dalam pembelajaran dapat meningkat dan berpengaruh pada hasil belajar siswa dan membentuk guru yang profesional.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abuhmaid, A. 2011. ICT Training Courses for Teacher Professional Development in Jordan. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 10 (4):195—210.
- Albrini, A. 2006. Teachers Attitudes Toward Information and Communication Technologies: The Case of Syrian EFL Teachers. *Computers & Education*. 47 (4):373—398.
- Anderson, J, 2010. *ICT Transforming Education: A Regional Guide*. Bangkok: UNESCO.
- Brinkerhoff, J. 2006. Effects of a Long Duration, Professional Development Academy on Technology Skills, Computer Self-Efficacy and Technology Integration Beliefs and Practices. *Journal of Research on Technology in Education*. 39 (1):22—43.
- Buabeng-Andoh, C. 2012. Factors Influencing Teachers' Adoption and Integration of Information and Communication Technology into Teaching: A Review of the Literature. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*. 8 (1):136—155.

- Chen, C.H. 2008. Why Do Teachers Not Practice What They Believe Regarding Technology Integration?. *The Journal of Educational Research*. 102 (1):65—75.
- Dharma, S, dkk. 2013. *Tantangan Guru SMK Abad 21*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Menengah, Kemendikbud.
- Drent, M. & Meelissen, M. 2008. Which Factors Obstruct Or Stimulate Teachers Educators to Use ICT Innovatively?. *Computers & Education*. 51 (1):187—199.
- Ertmer, P. 1999. Addressing First-and Second-order Barriers to Change: Strategies for Technology Integration. *Educational Technology Research and Development*. 47 (4):47—61.
- Franklin, C. 2007. Factors that Influence Elementary Teachers Use of Computers. *Journal of Technology and Teacher Education*. 15 (2):267—293.
- GeSCI. 2011. *ICT, Education, Development, and the Knowledge Society*, (Online), (<http://www.gesci.org/>), diakses 13 Mei 2016.
- Gray, T. 2012. *Rich ICT Learning Experiences: What Do They Look Like?*, (Online), (<http://elearning.tki.org.nz/>), diakses 16 Mei 2016.
- Huang, H. & Liaw, S. 2008. Exploring Users' Attitudes and Intentions Towards the Web as a Survey Tool. *Computers in Human Behavior*. 21 (5):729—743.
- Ivancevich, J.M. 2007. *Human Resource Management, 10th ed*. New York: McGraw-Hill.
- Kadir, A. 2013. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kemendikbud. 2013. *Pendekatan Scientific (Ilmiah) dalam Pembelajaran*. Jakarta: Pusbangprodik.
- Kemendikbud. 2014. *Pedoman Pelaksanaan Tugas Guru TIK dan KKPI*. Jakarta: Kemendikbud.
- Keengwe, J. & Onchwari, G. 2011. Computer Technology Integration and Student Learning: Barriers and Promise. *Journal of Science Education and Technology*. 17:560—570.
- Kopcha, T. J. 2012. Teachers' perceptions of the barriers to technology integration and practices with technology under situated professional development. *Computers & Education*. 59(4):1109—1121.
- Lawless, K., & Pellegrino, J. 2007. Professional development in integrating technology into teaching and learning: Knowns, unknowns and ways to pursue better questions and answers. *Review of Educational Research*. 77 (4):575—614.
- Lewis, S. 2003. Enhancing Teaching and learning of Science Through Use of ICT: Methods and Materials. *School Science Review*. 84(309): 41—51.
- Lim, C.P. 2010. *Leading ICT in Education Practices a Capacity Building Toolkit for Teacher Education Institutions In The Asia-Pacific*. Singapura: Fabulous Printers.
- Marwan, A. & Sweeney, T. 2010. Teachers' Perceptions of Educational Technology Integration in an Indonesian Polytechnic. *Asia Pacific Journal of Education*. 30 (4):463—476.
- Melor, M., 2007. Malaysian ESL Teachers' Use of ICT in their Classrooms: Expectations and Realities. *European Association for Computer Assisted Language Learning ReCALL*. 19 (1):79—95.
- Mei-Chuen Lin, Janet, Pei-Yu, Wang dan Lin, I-Chun. 2012. Pedagogy technology: A Two-Dimensional Model for Teachers ICT integration. *British Journal of Educational Technology*. 43 (1):97—108.
- Mishra, P. & Koehler, M. J. 2009. Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge and Learning Activity Types: Curriculum-Based Technology Integration Reframed. *Journal of Research on Technology in Education*. 41 (4):393—416.
- Mukhadis, A. 2013. *Evaluasi Program Pembelajaran Bidang Teknologi*. Malang: Bayumedia.
- Munadi, S. 2009. *Implementasi Transformasi Teknologi dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Kejuruan Bidang Teknik*, (Online), (<http://staff.uny.ac.id/>), diakses 10 Mei 2016.
- Nandika, D, Priowirjanto, G.H.& Soekartawi. 2007. *Integrating ICT for Better Quality and Values of Education: Lesson from Indonesia*, (Online), (<http://www.seameo.org/>), diakses 20 Mei 2016.
- Ozden, M. 2007. Problems with Science and Technology Education in Turkey. *Eurasia Journal of Mathematics, Science, & Technology Education*. 3 (2):157—161.
- Parvin, M.S. 2013. Integrations of ICT in Education Sector for the Advancement of the Developing Country: Some Challenges and Recommendations-Bangladesh Perspective. *International Journal of Computer Science & Information Technology (IJCSIT)*. 5 (4):81—92.
- Paryono & Quito, B. 2010. *Meta-analysis of ICT Integration in Vocational and Technical Education in Southeast Asia*, (Online), (<http://www.voctech.org.bn/>), diakses 15 Oktober 2014.
- Pelgrum, W.J. 2001. Obstacles to the Integraton of ICT in Education: Results from a Worldwide Educational Assessment. *Computers & Education*. 37:163—178.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional, Nomor 16, Tahun 2007, Tentang standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru*. Jakarta: Kemendiknas.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2009 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Plair, S. 2008. Revamping Professional Development for Technology Integration and Fluency. *The clearing house*. 82 (2):70—74.

- Plomp, T., dkk. 2009. *Cross-National Information and Communication Technology: Policies and Practices in Education*. Charlotte, N.C. Information Age Publishing.
- Pramana, A. 2014. *Pemanfaatan TIK Dalam Pembelajaran di SMK (Kajian Kesiapan Guru Dalam Implementasi Kurikulum 2013)*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Restiyani, R, Juanengsih, N. & Herlanti, Y. 2014. Profil Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai Media dan Sumber Pembelajaran oleh Guru Biologi. *Jurnal EDUSAINS*, VI (1):51—66.
- Rivai, V. 2004. *Manajemen Sumber Daya Manusia untuk Perusahaan: dari Teori ke Praktik*. Bandung: Alfabeta.
- Rokhmawati, R. I. 2014. *Integrasi TIK Dalam Pembelajaran Pada program Studi Keahlian Teknik Komputer dan Informatika di SMK Kota Malang*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Rosnaini, M. & Arif, H.I. Mohd. 2010. Impact of Training and Experience in Using ICT on in-Service Teachers' Basic ICT Literacy. *Malaysian Journal of Education Technology*. 10 (2):1—8.
- Salam, A. 2009. *Peran Kompetensi Teknologi Informasi Bagi Guru di Sekolah*. *Jurnal Ilmiah Kreatif*. (Online), VI (1):70, (<http://jurnal.pdii.lipi.go.id/>), diakses 10 Mei 2016.
- Samuel, R. & A. Zaitun. 2007. Do Teachers have Adequate ICT Resources and the Right ICT Skills in Intergrating ICT Tools in the Teaching and Learning of English Language in Malaysia Schools?. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*. 29 (2):1—15.
- Sang, G. 2010. Student Teachers' Thinking Processes and ICT Integration: Predictors of Prospective Teaching Behaviors with Educational Technology. *Computers & Education*. 54 (1):103—112.
- Singh, T. K. R. & Samili, Chan. Teacher Readiness On ICT Integration in Teaching-Learning: A Malaysian Case Study. *International Journal of Asian Social Science*. 4 (7):874—885.
- Simonson, M. 2008. Technology use of Hispanic Bilingual Teachers: A Function of their Beliefs, Attitudes and Perceptions on Peer Technology Use in the Classroom. *Journal of Instructional Technology*. 31 (3):257—266.
- Sudjana, N. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sujianto, Mukhadis & Isnandar. 2012. Pengembangan Profesionalitas berkelanjutan Guru Bersertifikat Pendidik di SMK Rumpun Teknologi. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*. 35 (1):1—16.
- Tamba, M. 2011. *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Medan*. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Tondeur, J, dkk. 2006. Curricula and the Use of ICT in Education: Two Worlds Apart. *British Journal of Educational Technology*. 38 (6):962—976.
- Tong, K.P., & Triniada, S.G. 2005. Conditions and constraints of sustainable innovative pedagogical practices using technology. *Journal of International Electronic for Leadership in Learning*, 9 (3):1—27.
- Undang-Undang Republik Indonesia, Nomor 14, Tahun 2005, Tentang Guru dan Dosen*. Jakarta: Depdiknas.
- UNESCO. 2002a. *Information and Communication Technology in Education: A Curriculum for School and Programme of Teacher Development*, UNESCO: Paris. (Online), (<http://unesdoc.unesco.org/>), diakses 9 Mei 2016.
- UNESCO. 2002b. *Toward Policies for Integrating ICTs into Education*. (Online), (<http://www.unescobkk.org/>), diakses 9 Mei 2016.
- UNESCO. 2003. *Analytical Survey: The Use of ICTs in Technical and Vocational Education and Training*, (Online), (<http://iite.unesco.org/>), diakses 9 Mei 2016.
- UNESCO. 2005. *ICT in Education Policy*. (Online), (<http://www.unescobkk.org/>), diakses 9 Mei 2016.
- Uno, H.B. 2011. *Profesi Kependidikan: Problema, Solusi, dan Reformasi Pendidikan di Indonesia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uslu, O. 2012. Effects of the Professional Development Program on Turkish Teachers: Technology Integration along with Attitude Towards ICT in Education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 11 (3):115—127.
- Yildirim, S. 2007. Current Utilization of ICT in Turkish Basic Education Schools: A Review of Teacher's ICT Use and Barriers to Integration. *International Journal of Instructional Media*. 34 (2):171—186.