

PENGEMBANGAN SKILL DAN KOMPETENSI TIK GURU MATEMATIKA DAN IPA KOTA JAMBI MELALUI e-TUTORIAL BERBASIS KEBUTUHAN GURU(*TEACHER'S NEED*)

Jefri Marzal

Universitas Jambi

ABSTRACT

To improve the quality of learning, the government has attempted to facilitate school with equipment Information and Communication Technology (ICT), such as the procurement of computer labs, school computer connection to the Internet, and increase the skills of teachers in computer operationalize. In fact, only a few teachers who use computers for a whole series of teaching, starting from the use of computers to plan instruction, learning activities and evaluation of learning. The research reveals the teacher's perception of the skills and knowledge, and determine the factors that influence the control of teachers in ICT. Furthermore, this study also develops a tutorial www.etiktutor.org website dedicated to teachers who want to improve their knowledge and ICT skills through online tutorials. The survey results in this study show turns the ability of ICT teachers are categorized Jambi, and the factors that most influence on teachers' ICT capability is the availability of ICT tools and teacher access to participate in ICT education. Furthermore, the website tutorial tutorial materials based on the needs of teachers has received a very positive perception of teachers, where they say that www.etiktutor.org website is very useful to improve the knowledge and ability of mathematics teacher ICT and science high school in the city of Jambi.

Keyword: *communication technology competence, e-tutorial*

PENDAHULUAN

Semenjak tahun 2006, pemerintah Indonesia melalui Direktorat Pendidikan Sekolah Menengah telah membangun dan mengembangkan program pengembangan infrastruktur Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang mengkoneksikan secara online sekolah, dinas dan perguruan tinggi diseluruh Indonesia. Dengan fasilitas ini maka siswa, guru dan masyarakat luas dapat mengakses informasi dan pengetahuan dengan cepat, mudah dan tidak terbatas.

Agar infrastruktur TIK dapat memberi manfaat yang optimal pada jenjang pendidikan tingkat sekolah dasar dan menengah maka para guru adalah orang yang pertama didorong dalam menguasai pemanfaatan TIK. Alasannya adalah guru merupakan pelaksana dan fasilitator pembelajaran. Keberhasilan pengintegrasian TIK dalam pembelajaran adalah peran strategis yang diembankan ke pundak guru. Dengan demikian guru dituntut mempunyai kemampuan yang memadai dalam menggunakan TIK dalam pendidikan.

Secara umum, ada tiga tujuan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pendidikan (Plomp, Brummelhuis et al. 1996) : penggunaan TIK sebagai objek

pembelajaran; penggunaan TIK sebagai aspek disiplin ilmu dan profesi; dan penggunaan TIK sebagai media pengajaran dan pembelajaran. Kegunaan TIK dalam pendidikan sebagai objek mengacu kepada pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi, yang memungkinkan siswa menggunakan TIK dalam kehidupan mereka sehari-hari. Penggunaan TIK sebagai aspek yang mengacu kepada pengembangan kemampuan TIK untuk kepentingan profesi. Institusi pendidikan guru harus mendidik mahasiswa mereka dalam menggunakan aplikasi-aplikasi TIK digunakan di pendidikan dasar. Penggunaan TIK sebagai media fokus pada penggunaan TIK untuk meningkatkan proses belajar siswa.

Mempertimbangkan peranan profesi guru, maka seorang guru diharapkan memenuhi tuntutan paradigm baru dalam dunia pendidikan ini. TIK tidak hanya dianggap sebagai alat, yang dapat ditambahkan atau digunakan sebagai pengganti metoda-metoda mengajar yang ada, tetapi TIK juga dilihat sebagai instrument penting untuk mendukung cara baru dalam mengajar dan belajar. TIK seharusnya digunakan untuk mengembangkan skill kerjasama, komunikasi, problem solving dan pembelajaran seumur hidup (Plomp, Brummelhuis et al. 1996).

Di negara-negara maju, kemampuan guru dalam bidang TIK telah dikembangkan semenjak tahun 1998. Misalnya Inggris, negara ini telah menerapkan test untuk guru-guru pada bidang TIK dimana guru harus lulus agar bisa disebut sebagai Qualified Teacher Status (QTS). Test yang diberikan meliputi kemampuan-kemampuan dasar di TIK seperti kemampuan menguasai word processor, spreadsheet, database, presentasi, e-mail dan internet browser (Selinger and Austin 2003).

Literatur penelitian dalam implementasi TIK secara umum menunjukkan bahwa terdapat banyak faktor yang menjadi penyebab. Beberapa diantaranya mereview studi-studi tentang faktor faktor yang mempengaruhi serta persyaratan untuk pengimplementasian TIK. Dalam studi-studi ini, terdapat perbedaan antara faktor sekolah dan guru yang bisa dimanipulasi atau tidak. Faktor yang dapat tidak dapat dimanipulasi adalah faktor yang tidak dapat dipengaruhi secara langsung oleh sekolah, seperti umur, pengalaman mengajar, pengalaman komputer guru atau kebijakan pemerintah dan ketersediaan dukungan eksternal untuk sekolah. Contoh dari faktor yang dapat dimanipulasi adalah sikap guru terhadap pengajaran dan TIK, pengetahuan TIK dan skill guru, komitmen sekolah pada proses implementasi dan ketersediaan dukungan TIK.

Penelitian pada implementasi TIK disekolah juga telah menunjukkan bahwa faktor sekolah dan guru adalah berhubungan (Brummelhuis 1995). Sukses implementasi TIK tidak bergantung dengan ketersediaan atau ketidakadaan salah satu faktor, tapi ditentukan oleh suatu proses dinamis yang melibatkan himpunan faktor-faktor yang saling berhubungan.

Di Kota Jambi, hampir semua guru telah memiliki komputer. Akan tetapi penggunaan TIK untuk tujuan pembelajaran oleh guru masih sangat terbatas. Dari beberapa pelaksanaan kegiatan pelatihan TIK dan pertemuan dengan guru-guru matematika dan IPA Kota Jambi, terlihat semua guru telah mempunyai komputer sendiri, tetapi hanya sedikit dari mereka yang mempunyai pengetahuan dan mampu

menggunakan komputer sebagai alat bantu dalam pelajaran dan evaluasi. Guru-guru ini menggunakan TIK untuk mempersiapkan pelajaran dan melakukan tugas-tugas administrasi. Sangat sedikit guru-guru memperkenalkan siswa kepada software-software pendidikan yang tersedia untuk sekolah menengah tingkat pertama. Akibatnya, siswa menggunakan TIK terbatas pada word processing dan mencari informasi saja. Siswa sendiri mengeluh akan kekurangan pengetahuan berkenaan dengan penggunaan TIK sebagai alat untuk mendukung cara baru dalam belajar. Penggunaan TIK sebagai media dan penggunaan TIK sebagai aspek masih sangat terbatas dalam institusi pendidikan guru (Fullan 2001).

Terdapat banyak kegunaan TIK dalam mendukung penyusunan pembelajaran yang berbasis TIK (Sandholtz, Ringstaff et al. 1997). Akan tetapi, mengapa penggunaan TIK oleh guru-guru matematika dan IPA Jambi masih terbatas? Penelitian ini akan mengungkapkan persepsi guru-guru matematika dan IPA terhadap penggunaan TIK dalam pembelajaran, mengetahui skil-skil TIK apa yang mereka inginkan untuk diintegrasikan dalam pembelajaran. Selanjutnya peneliti akan mengembangkan suatu system informasi peningkatan skil guru melalui e-tutorial online.

METODE

Penelitian ini tergolong kepada penelitian yang menggunakan dua model penelitian, yaitu model penelitian kuantitatif dan model penelitian pengembangan. Penelitian ini menggunakan model kuantitatif karena adanya pengumpulan data-data kuantitatif yang didapatkan melalui sebuah survey. Data ini diolah untuk mendapatkan informasi tentang faktor demografi yang mempengaruhi skil TIK guru, indeks penguasaan TIK guru, dan integrasi TIK dalam pembelajaran. Selanjutnya, penelitian ini juga terkategori penelitian pengembangan karena menghasilkan sebuah rancangan baru tentang website tutorial, dan kemudian diuji keterterimaannya pada komunitas guru di sekolah menengah Kota Jambi. Seperti yang dikatakan oleh Sugiyono metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk tersebut.

Metode penelitian pengembangan e-tutorial menggunakan model pengembangan Dick dan Carey. Model Dick and Carey, sangat sistematis dan mudah untuk diikuti. Prosedur pengembangan mengalir secara sederhana dari satu tahap ke tahap berikutnya. Metode pengembangan mencakup: 1) model pengembangan; 2) prosedur pengembangan; yang meliputi a) perencanaan; b) perancangan; c) pengembangan; 3) jenis data pengembangan, dan teknik analisis data.

Tahapan penting dalam penelitian meliputi dua hal, yaitu melakukan survey terhadap kemampuan TIK guru dan pengembangan website etutorial www.etiktutor.org. Survey menghasilkan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap skil TIK guru, indeks kemampuan TIK guru, dan faktor yang mempengaruhi guru dalam menerapkan TIK dalam pembelajaran.

Penelitian dilakukan di Kota Jambi dengan objek penelitian ditujukan terhadap guru matematika, fisika, kimia dan biologi sekolah menengah di Kota Jambi.

Data dalam penelitian ini adalah data tentang demografi guru, data tentang topik-topik TIK yang telah dikuasai guru yang mencakup pemrosesan kata (MS-Word), lembar kerja (MS Excell) basis data (MS Access), presentasi (MS Power Point), penyuntingan video (window movie maker), penyuntingan gambar (Adobe Fotoshop), Animasi (Adobe Flash) dan beberapa software lain. Data penelitian yang lain adalah data tentang persepsi guru terhadap produk yang dikembangkan dalam penelitian. Sumber data dalam penelitian ini adalah guru-guru MIPA yang ada di kota Jambi yang pengambilan gurunya secara acak.

Untuk mendapatkan data penelitian, maka dilakukan melalui pengumpulan data seperti berikut:

1. Angket persepsi guru tentang penguasaan TIK yang mereka miliki

Angket persepsi terdiri atas beberapa bagian yang meliputi:

Bagian pertama: profil responden meliputi umur, jender kelamin, bidang studi, sekolah tempat mengajar, pengalaman mengajar.

Bagian kedua adalah pengetahuan TIK guru MIPA yang meliputi ketersediaan komputer, frekwensi penggunaan komputer, koneksi internet, penggunaan internet, lama (pengalaman penggunaan internet), pengetahuan tentang aplikasi komputer, pelatihan atau training computer yang pernah diikuti, kesesuaian minat dengan training yang didapat.

Bagian ketiga adalah persepsi guru tentang skil dan kompetensi TIK yang mereka miliki (mencakup yang skil terhadap penguasaan software-software di atas).

2. Angket persepsi guru tentang e-tutorial yang dikembangkan

Dari data angket persepsi guru tentang skil TIK guru, maka akan diketahui hambatan dan kesulitan serta tingkat skil yang sebenarnya dikuasai guru serta harapan skil TIK yang ingin mereka kuasai. Berdasarkan informasi tersebut, maka dikembangkan sebuah website untuk membantu meningkatkan skil dan kompetensi sesuai dengan yang mereka harapkan. Dalam penelitian ini akan dikembangkan website e-tutorial yang akan menjadi sarana dalam meningkatkan skil dan kompetensi TIK guru secara sistematis dan berkelanjutan.

Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian berupa angket persepsi tentang skil dan TIK guru akan diantar langsung ke alamat sekolah masing-masing respondent. Responden diberi waktu selama 3 minggu untuk mengisi angket tersebut dan akan dijemput kembali setelah guru melengkapinya.

Sementara itu, persepsi guru tentang produk yang dikembangkan diperoleh setelah produk selesai dibuat dan digunakan oleh guru. Pada angket ini, guru ditanya tentang persepsi mereka tentang rancangan website, fitur-fitur dan fasilitas yang ada pada website, dan materi tutorial yang ada pada website.

Analisis Data

Data yang akan dikumpulkan akan diolah dengan software statistic SPSS. Analisis data yang dilakukan adalah analisis deskriptif, misalnya persentase guru yang

mempunyai komputer, mempunyai koneksi internet, tingkat skill rata rata yang dimiliki oleh guru, aplikasi paling umum yang dikuasai guru, aplikasi yang diminati tapi belum dikuasai oleh guru, dan sebagainya.

Data yang dikumpulkan juga diolah dengan software statistic SPSS. Analisis data yang dilakukan meliputi persepsi mereka tentang kemenarikan layout website, kelengkapan fasilitas pencarian, keamanan akses website, kemudahan dalam memahami materi tutorial pada website, serta ketersediaan materi TIK yang diinginkan.

HASIL PENELITIAN

Bagian akan diawali dengan deskripsi persepsi guru tentang kemampuan TIK yang telah dimilikinya beserta kemampuan TIK lain yang ingin dimiliki guru. Selanjutnya akan dideskripsikan faktor-faktor yang mempengaruhi penguasaan TIK guru, dan diakhiri dengan deskripsi bagaimana guru mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil survey kemampuan TIK yang telah dikuasai ingin dimiliki oleh guru, maka dilanjutkan dengan hasil rancangan website tutorial TIK untuk guru.

Kompetensi TIK Guru

Guru ditanya tentang pengetahuan dan skill mereka tentang aplikasi yang umum dipakai dalam TIK berikut:

Windows explorer, Email, Internet, E-learning dengan Edmodo, MS-Word, MS-Powerpoint, MS-Excel, MS-Access, SPSS, Adobe Flash, dan Window Movie Maker Untuk setiap perangkat lunak sejumlah kemampuan dan pertanyaan tentang penguasaan guru terhadap perangkat lunak tersebut diberikan. Kemampuan guru terhadap perangkat lunak tersebut bervariasi dan hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 1: Penguasaan guru terhadap aplikasi TIK dengan jumlah responden $n=50$

Aplikasi TIK	Persentase rata-rata kemampuan	Persentase belum menggunakan
Windows explorer	65,80	7,14
Email	53,06	9,52
Internet	60,05	4,76
E-learning dengan Edmodo	4,76	57,14
MS-Word	75,17	7,14
MS-Powerpoint	60,32	2,38
MS-Excel	39,63	21,42

MS-Access	8,10	57,14
SPSS	3,70	66,67
Adobe Flash	6,55	64,29
Window Movie Maker	9,86	59,52

Dari tabel di atas terlihat bahwa persentase guru yang menggunakan aplikasi Windows Explorer, email, internet, MS-Word dan MS-Power cukup besar dengan rata-rata penguasaan lebih dari 50 %. Akan tetapi persentase penguasaan guru terhadap perangkat lunak seperti edmodo, MS-Excel, MS-Access, SPSS, Adobe Flash dan Window Movie Maker kecil dengan rata-rata penguasaan ada yang di bawah 4 %. MS-Powerpoint adalah perangkat lunak yang sangat populer, hanya 2 dari 50 guru yang belum pernah menggunakan perangkat lunak ini.

Hasil detail penguasaan guru untuk setiap perangkat lunak adalah sebagai berikut:

Window Explorer

- Rata-rata penguasaan guru terhadap Window Explorer adalah cukup tinggi, yaitu 65,08%
- Materi Window Explorer yang rata-rata penguasaan guru masih rendah (kecil dari 40%) adalah menggunakan fasilitas help, menginstall software dan zip dan unzip file

Email

- Rata-rata penguasaan guru terhadap penggunaan email adalah 53,06 %, angka yang cukup besar, dan terdapat kurang dari 10% guru MIPA yang belum pernah menggunakan email sama sekali.
- Penguasaan guru terhadap materi menambahkan tanda tangan dan membuat milist masih rendah, yaitu rata-rata di bawah 20 %.

Internet

- Sebanyak 60% guru telah menguasai beberapa topik penting dalam Materi Internet, dan persentase guru yang belum pernah menggunakan internet relatif kecil, yaitu 4,76 %
- Materi yang belum dikuasai oleh kebanyakan guru adalah membuat favorit atau bookmarks

E-learning dengan Edmodo

- Hanya 4,76% guru yang menguasai beberapa topik penting e-Learning dengan Edmodo, dan persentasi guru yang belum pernah menggunakan e-Learning dengan Edmodo cukup besar, yaitu 57,14%.

MS-Word

- Perangkat lunak yang paling dikuasai guru adalah MS-Word dimana persentase banyak guru yang menguasai topik-topik dalam MA-Word mencapai 75,17 %.
- Materi yang belum dikuasai sebagian guru adalah mail-merge

- Masih ada guru yang belum pernah menggunakan MS-Word, persentasenya sebanyak 7,14%

MS-Powerpoint

- Sebanyak 60,32% guru telah menguasai materi MS-Powerpoint.
- Materi-materi yang belum dikuasai sebagian besar guru adalah: insert hyperlinks, membuat sebuah master original, menggunakan fungsi slide master, menyertakan suara, mencetak handout, dan menambahkan tombol navigasi.
- Hanya terdapat 2,38% guru yang belum pernah menggunakan MS-PowerPoint

MS-Excel

- Persentase guru yang menguasai MS-Excel adalah 39,63%, dan persentase guru yang belum pernah menggunakan MS-Excel adalah 21,43%.
- Materi-materi MS-Excel yang belum dikuasai sebagian besar guru antara lain menggunakan filter dan conditional.
- Terdapat 21,43% guru yang belum pernah menggunakan MS-Excel

MS-Access

- MS-Access tidak populer dikalangan guru. Terbukti hanya 8,1% guru yang menguasai topik-topik MS-Access. Keseluruhan topik dalam MS-Access hanya dikuasai oleh sebagian kecil guru.
- Persentase guru yang belum pernah menggunakan MS-Access adalah cukup besar, yaitu 57,14%.

SPSS

- Lebih dari 60% guru tidak pernah menggunakan SPSS

Adobe Flash

- 64,29% guru belum pernah menggunakan Macro Media Flash. Persentase guru yang memahami topik-topik dalam geometri rendah yaitu 6,55%

Window Movie Maker

- Terdapat rata-rata 9,86% guru yang menguasai topik-topik dalam Window Movie Maker. Hampir semua topik tingkat penguasaannya rendah.

Indeks Kompetensi TIK Guru

Indeks kompetensi TIK guru adalah angka yang digunakan untuk menyatakan tingkat pengetahuan dan kecakapan guru dalam TIK. Indeks ini didapat dengan menggunakan analisis model Rasch yang disebut dengan indeks kompetensi TIK.

Untuk setiap respondent penelitian, Model Rasch digunakan untuk menguji 80 skill TIK seperti yang ada pada lembaran kuesiner dan kemudian mengembangkan sebuah skor indeks tunggal untuk setiap guru.

Untuk mendapatkan indeks kompetensi TIK maka guru akan dikelompokan atas 3 kelompok, yaitu:

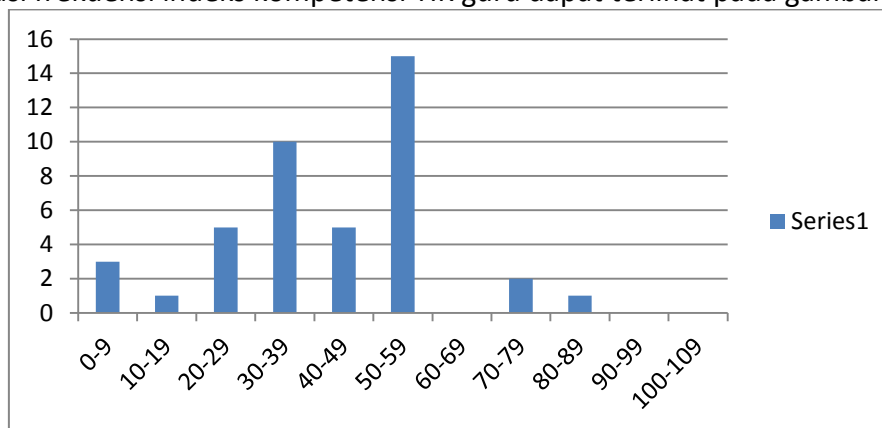
- Kelompok 1
Adalah guru yang hanya pernah menggunakan beberapa kemampuan pada windows explorer, seperti membuka file, membuat document dengan MS

word, beberapa aspek dalam internet dan email. Pada kelompok ini guru belum pernah menggunakan MS-Excel, dan MS-Powerpoint

- Kelompok 2
Adalah kelompok guru telah memiliki keahlian seperti keahlian guru pada kelompok 1 dan ditambah dengan keahlian guru dalam membuat presentasi dengan power, melakukan perhitungan dan MS-Excel
- Kelompok 3
Adalah kelompok guru yang telah memiliki hampir kesemua kemampuan TIK seperti yang ada pada daftar TIK kuisioner, yang meliputi windows explorer, email, internet, edmodo, word, excel, powerpoint, access, adobe flash, spss dan window movie maker.

Dari hasil pengolahan data didapatkan jumlah skil pada kelompok 1 adalah 17, kelompok 2 adalah 42 dan kelompok 3 adalah 45. Total skil untuk semua kelompok adalah 104.

Distribusi frekuensi indeks kompetensi TIK guru dapat terlihat pada gambar berikut:



Gambar 1: Distribusi penguasaan TIK guru berdasarkan kelompok penguasaan TIK

Dari kriteria kelompok di atas, indeks kemampuan TIK dari kelompok satu adalah 0 s.d 17, kelompok 2 adalah 18 s.d 59, dan kelompok 3 adalah 60-104. Berdasarkan diagram pada Gambar 4.1 terlihat bahwa kemampuan TIK guru terbanyak berada kelompok 2 dan yang paling rendah adalah di kelompok 3. Sementara itu dari lampiran diketahui bahwa rata-rata penguasaan skil TIK guru adalah 40,48%.

Dari hasil survey ini dapat disimpulkan bahwa indeks kemampuan TIK guru MIPA masih tergolong sedang, dimana guru sudah menguasai topik-topik dalam MS-Word, email, internet dan MS-Powerpoint, akan tetapi masih sangat rendah penguasaan guru dalam beberapa perangkat lunak komputer lainnya seperti SPSS, Adobe Flash, Edmodo dan Window Movie Maker.

Kompetensi TIK yang ingin dimiliki Guru

Kompetensi TIK yang ingin dimiliki guru terbagi atas dua, yaitu kompetensi TIK pada perangkat lunak yang telah dirincikan sebelumnya dan kompetensi TIK berupa perangkat lunak lain yang diinginkan guru.

Windows Explorer

Menjelajah suatu network, menggunakan help, menginstall software, mengenali tipe file, zip dan unzip file, memilih dan menjelajahi drive dan directory

Email

Mengirim email dalam kapasitas besar, menambahkan tanda tangan pada email, membuat mailing list, menambah attachment pada email, attachment folder, Menggunakan email dengan benar

Internet

pencarian yang kompleks, membuat blog, download cepat, menggunakan internet dengan baik dan benar, menggunakan browser, Buat website sendiri, Upload gambar, Elearning dengan moodle

Elearning

Tentang E-learning (Edmodo)

MS-Word

Spelling check, Membuat mail marge, membuat tabel, mencetak dokumen

MS-Powerpoint

insert hyperlink, membuat sebuah master original, menambahkan tombol navigasi, membuat animasi, membuat transisi, Memasukan video dan animasi ke slide power point, Mencetak handout, menggunakan fungsi slide master, menyertakan suara, Hyperlink, Membuat sebuah slide baru, Power plug

MS-Excel

Tentang menggunakan referensi cell mutlak dan relative, menggunakan multiple worksheets, menggunakan filter, menggunakan kondisional, import dan ekspor data, Memodifikasi chart

MS-Access

Semua topik tentang MS-Access

SPSS

Standar deviasi, Validitas dan reliabilitas instrument, Menggunakan SPSS, Mengolah data dengan SPSS

Adobe Flash

Membuat bahan ajar dengan adobe flash, membuat contoh animasi untuk pembelajaran yang baru, Membuat animasi bergerak

Window Movie Maker

Semua tentang pengedit video (Window movie maker), membuat capturing video, importing content

Aplikasi yang ingin dipelajari guru

Beberapa responden mengatakan mereka ingin mempelajari semua aplikasi yang ditanyakan pada lembaran survey, dan beberapa responden menambahkan beberapa aplikasi. Dengan demikian aplikasi yang ingin dipelajari oleh guru adalah: windows explorer, email, internet, elearning dengan Edmodo, MS-Word, Excel, Power Point, MS access, SPSS, Adobe flash, Window Movie Maker, Adobe

Photoshop, Corel Draw, E-learning dengan Moodle, Membuat website, Pelatihan Mengintegrasikan teknologi dalam kurikulum

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan TIK Guru

Pada sub ini akan diuji beberapa faktor yang dapat berhubungan secara signifikan terhadap indeks penguasaan TIK guru MIPA. Dengan mengetahui faktor-faktor utama ini maka akan memudahkan para pengambil keputusan dalam meningkatkan kompetensi TIK guru. Ada dua faktor utama yang akan diuji, yaitu faktor demografi dan faktor lain.

1. Faktor Demografi

Demografi adalah penyelidikan suatu populasi yang berhubungan dengan karakteristik suatu individu, misalnya usia, jenis kelamin dan sebagainya. Terdapat beberapa faktor demografi yang berkemungkinan berpengaruh terhadap indeks penguasaan TIK guru, yaitu lama masa kerja guru, gender, kelompok umur dan berasal dari mantan sekolah RSBI atau bukan. Untuk menentukan faktor yang mempengaruhi indeks penguasaan TIK guru, maka data dari variabel-variabel indeks dengan menggunakan analisis korelasi Spearman dan hasilnya seperti berikut:

- Terdapat korelasi negative yang tidak signifikan sebesar $r = -0.222$ antara indeks penguasaan TIK dengan masa kerja. Artinya adalah semakin lama masa kerja seseorang guru maka indeks penguasaan TIKnya semakin rendah, akan tetapi kedua variabel ini tidak berhubungan secara signifikan.
- Terdapat korelasi negative yang tidak signifikan sebesar $r = -0.222$ antara indeks penguasaan TIK dengan masa jender. Artinya indeks penguasaan TIK guru wanita lebih rendah dibandingkan dengan laki-laki, akan tetapi kedua variabel ini tidak berhubungan secara signifikan.
- Terdapat korelasi negative yang tidak signifikan sebesar $r = -0.272$ antara indeks penguasaan TIK dengan kelompok umur. Artinya adalah semakin tua seseorang guru maka indeks penguasaan TIKnya semakin rendah, akan tetapi kedua variabel ini tidak berhubungan secara signifikan.

2. Faktor-Faktor lain yang Berpengaruh terhadap Kemampuan TIK Guru

Faktor fasilitas TIK, akses pengembangan profesi, dan rencana sekolah dan kepemimpinan adalah faktor-faktor yang dapat diuji pengaruhnya terhadap kemampuan TIK guru. Dengan mengolah data hasil survey dengan SPSS, maka didapatkan hasil sebagai berikut:

- Faktor fasilitas TIK
Terdapat korelasi positif sebesar $r = 0.474$ yang signifikan antar penguasaan TIK guru dengan faktor fasilitas TIK yang dimiliki guru dan sekolah. Dapat dikatakan bahwa semakin baik fasilitas TIK guru dan sekolah maka semakin tinggi penguasaan TIK guru.
- Faktor akses pengembangan profesi
Faktor ini berisikan informasi tentang keikutsertaan guru dalam berbagai pengembangan profesional telah dilaksanakan melalui sekolah atau pribadi

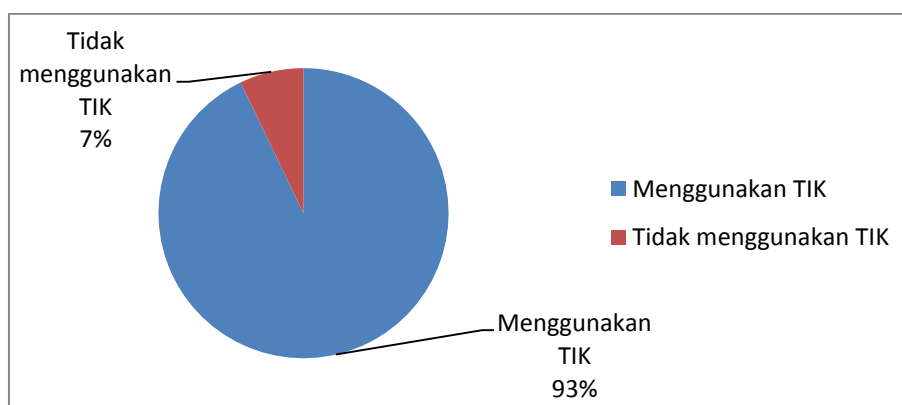
dan keefektifannya. Setelah dilakukan pengujian analisis regresi linear terungkap bahwa terdapat hubungan positif sebesar $r = 0.443$ yang signifikan antara faktor akses pengembangan profesi dengan penguasaan TIK guru. Hal ini berarti semakin terbuka akses pengembangan diri maka semakin tinggi penguasaan guru dalam TIK. Output SPSS untuk korelasi penguasaan TIK (variabel *IndekTik*) dan akses pengembangan profesi (dinyatakan dalam variabel akses) adalah seperti tabel berikut.

- Faktor rencana sekolah dan pimpinan dalam TIK
Faktor rencana sekolah dan pimpinan dalam TIK dapat berhubungan dengan penguasaan TIK guru. Berdasarkan analisis terhadap tabel dibawah ini, maka terungkap bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kedua faktor tersebut. Hal ini dapat dimengerti karena faktor rencana sekolah dan pimpinan adalah faktor yang belum direalisasikan sehingga kecil pengaruhnya terhadap penguasaan TIK guru.

Integrasi TIK dalam Pembelajaran

Integrasi TIK dalam pembelajaran adalah permasalahan yang kerap muncul dalam dunia pendidikan. Tingginya kemampuan seorang guru dalam TIK belum menjamin guru tersebut dapat mengintegrasikan TIK dengan baik dalam pembelajaran. Pada bagian ini akan diungkapkan apakah guru telah mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran, dan juga akan dilakukan pengkajian faktor apakah yang berpengaruh dalam integrasi TIK dengan pembelajaran.

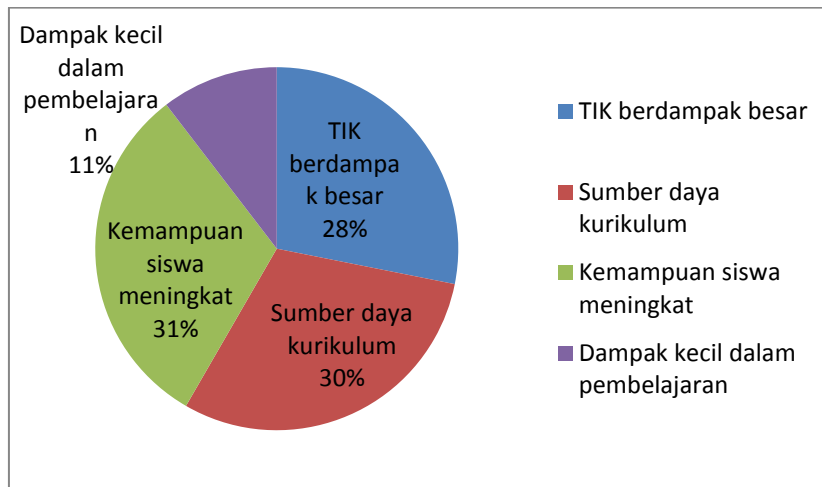
Berdasarkan hasil survey yang direpresntasikan dengan Gambar 2 berikut terungkap bahwa 93 % guru telah menggunakan TIK dalam pembelajaran, dan hanya 7% yang belum.



Gambar 2: Perbandingan guru yang menggunakan TIK dan yang tidak dalam pembelajaran

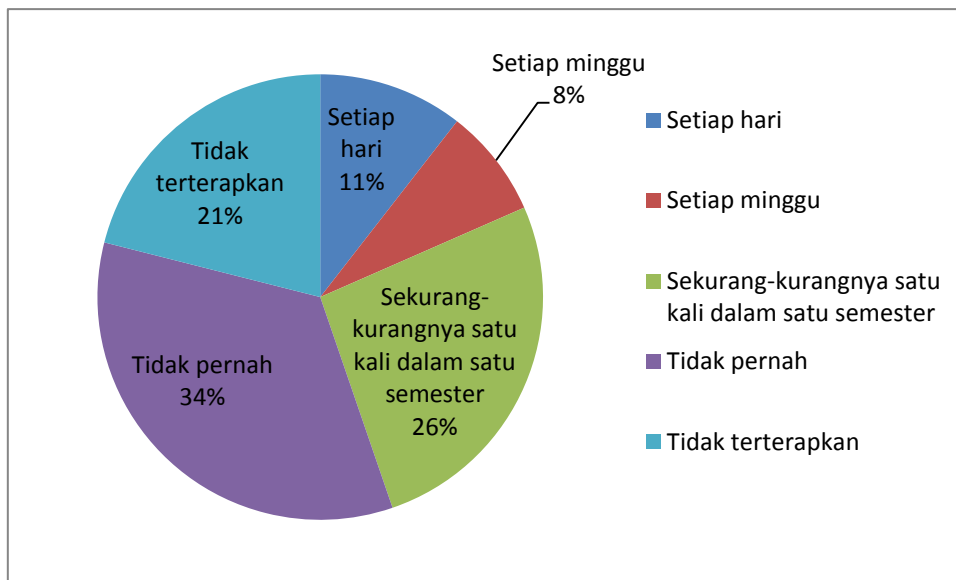
Survey juga mengungkapkan bahwa guru menyatakan bahwa TIK dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar, TIK juga merupakan bagian yang

penting dan berguna kurikulum serta mempunyai dampak yang luar biasa terhadap apa yang dipelajari siswa dan dalam bagaimana mereka belajar



Gambar 3: Persepsi guru tentang pengaruh TIK dalam pembelajaran

Sebagian besar respondent, 34%, menyatakan bahwa faktor-faktor luar menghambat Bapak/Ibu menggunakan TIK (Faktor-faktor tersebut termasuk kondisi peralatan, akses kepada peralatan dan bantuan tekhnis, dll) tidak pernah mereka temukan. Tapi terdapat 11% guru yang menyatakan bahwa hambatan dari faktor-faktor luar mereka temukan setiap hari.



Gambar 4: Frekuensi hambatan guru dalam menggunakan TIK

Hasil Pengembangan Website Tutorial

Hasil dari pengembangan berupa: (1) website tutorial belajar TIK www.etiktutor.org dan (2) persepsi guru terhadap website tutorial belajar TIK yang didapat melalui angket yang diberikan kepada guru matematika, kimia, fisika dan biologi sekolah menengah di Kota Jambi.

Pernyataan pada angket beserta rata-rata skor jawaban respondent dapat dilihat pada tabel berikut dan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran.

Tabel 2. Butir angket beserta rata-rata skor jawaban respondent

No.	Pernyataan	Rata-rata Skor Jawaban Respondent
1.	Website etutorial membantu guru dalam mempelajari TIK	4.8
2.	Website etutorial bermanfaat bagi guru dalam memperdalam ilmu TIK	4.8
3.	Website etutorial bermanfaat bagi guru untuk mengintegrasikan pembelajaran dengan TIK	4.9
4.	Website etutorial mudah digunakan	4.4
5.	Nama website tutorial www.etiktutor.org mudah diingat	4.5
6.	Tampilan website cukup menarik	4.2

Dari skor rata-rata yang ditampilkan, dapat disimpulkan bahwa respondent setuju dengan setiap pernyataan yang ada pada angket. Pada salah satu butir angket, Website etutorial bermanfaat bagi guru untuk mengintegrasikan pembelajaran dengan TIK mempunyai skor 4.9, yang dapat diartikan hampir semua respondent sangat setuju dengan pernyataan ini.

Data yang diperoleh melalui questioner mengindikasikan bahwa rata-rata indeks persepsi guru MIPA tentang pengetahuan dan skil TIK mereka yaitu 40,48%, tergolong sedang. Berefleksi dari informasi ini akan bisa disimpulkan bahwa indeks persepsi pengetahuan dan skil TIK untuk guru secara keseluruhan di Propinsi Jambi tidak lebih besar dari 40,48%. Hal ini bisa dijustifikasi dengan dua faktor yang berpengaruh terhadap penguasaan TIK, yaitu fasilitas dan akses terhadap peningkatan pengetahuan. Dari berbagai observasi ditemukan bahwa fasilitas TIK yang lebih memadai di Kota Jambi, akses terhadap peningkatan pengetahuan TIK juga lebih baik di Jambi.

Selanjutnya website e-tutorial www.etiktutor.org yang dikembangkan untuk memfasilitasi guru-guru untuk belajar TIK sendiri mendapat respon yang positif dari guru. Berdasarkan hasil survey terhadap guru-guru sekolah menengah di Jambi terungkap bahwa website e-tutorial sangat bermanfaat bagi guru untuk mendapat pengetahuan tentang TIK dan mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran. Hal ini bisa dijustifikasi melalui konten dan materi TIK pada e-tutorial yang dibuat berdasarkan kebutuhan guru (*teacher's need*) yang diperoleh melalui sebuah survey.

SIMPULAN DAN SARAN

Penguasaan TIK guru matematika dan IPA sekolah menengah Kota Jambi tergolong sedang, hal ini ditunjukkan oleh informasi yang dihasilkan dari pengolahan data persepsi guru tentang penguasaan TIK yang menyatakan rata-rata indeks penguasaan TIK guru adalah 40,48%. Guru membutuhkan skil terhadap semua paket aplikasi atau perangkat lunak. Disamping itu Faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap penguasaan TIK guru adalah faktor fasilitas TIK dan faktor akses pengembangan profesi dalam TIK. Data survey menunjukkan bahwa semua guru telah pernah menggunakan TIK dalam pembelajaran. Guru menyatakan bahwa TIK dapat meningkatkan pencapaian belajar, bagian yang penting dalam sebuah kurikulum, dan berdampak besar dalam cara belajar siswa. Respondent mempunyai persepsi bahwa website tutorial www.etiktutor.org sangat bermanfaat bagi guru untuk memperdalam TIK dan mengintegrasikan pembelajaran dengan TIK.

Sekolah hendaknya meningkatkan fasilitas TIK dan akses guru terhadap kegiatan-kegiatan TIK, karena terbukti kedua faktor ini berpengaruh secara signifikan terhadap indeks persepsi kemampuan TIK guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Brummelhuis, A. C. T. (1995). *Models of educational change: The introduction of computers in Dutch secondary education*. Enschede, University of Twente.
- Fullan, M. G. (2001). *The new meaning of educational change*. New York, Teacher College Press.
- Plomp, T., A. C. A. T. Brummelhuis, et al. (1996). *Teaching and learning for the future. Report of the Committe on MultiMedia in Teacher Training*. Den Haag: SDU.
- Sandholtz, J. H. H., C. Ringstaff, et al. (1997). *Teaching with technology: Creating student-centered classrooms*. New York, Teachers College Press.
- Selinger, M. and R. Austin (2003). "A comparison of the influence of government policy on information and communication technology for teacher training in England and Northern Ireland." *Technology, Pedagogy and Education* 12: 19-38.