EFEK GOOGLE DAN PENGUASAAN SISWA TENTANG KETERAMPILAN BELAJAR ABAD 21

GOOGLE EFFECTS AND TUDENT MASTERY ON 21ST CENTURY LEARNING SKILLS

Purwanto

Pustekkom Kemdikbud

Jln. RE Martadinata, Ciputat Km 15,5 Tangsel Banten

(purwanto@kemdikbud.go.id)

Diterima tanggal: 3-9-2012, Dikembalikan untuk revisi tanggal: 1-10-2012: Disetujui tanggal: 5-11-2012

Abstrak: Pustekkom adalah lembaga yang telah berperan sebagai agen untuk mempromosikan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk pendidikan, terutama bagi sekolah, guru, dan siswa. Karena perannya, Pustekkom sering dikunjungi siswa yang belajar menggunakan TIK. Banyaknya siswa yang belajar dengan menggunakan ICT tersebut menarik perhatian penulis. Demikian pula fenomena yang disebut "efek google" yang telah diteliti oleh Betsy Sparrow dari Columbia University yang terjadi di Amerika Serikat menarik perhatian penulis untuk menyelidiki apakah efek "Google" telah terjadi pada siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi apakah "efek google" telah terjadi dan mempengaruhi perilaku belajar siswa. Data dan informasi dikumpulkan dengan mewawancarai 60 siswa yang mengunjungi Pustekkom dari Januari sampai Juli 2012. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa efek google telah terjadi di kalangan siswa (86 persen). Sementara itu, siswa memiliki ponsel dan memanfaatkan internet atau google sebagai sumber belajar, dan wikipedia sebagai andalan untuk mendapatkan penjelasan tentang sesuatu, seperti definisi dan istilah (100 persen). Perubahan cara dan gaya belajar terjadi pada siswa dan mereka memiliki kecenderungan lebih memilih untuk belajar pemecahan masalah daripada belajar hafalan. Umumnya, mereka (55 persen) menemukan kesulitan untuk menghafal. Siswa yang tahu keterampilan belajar abad ke-21 ada 20% dan 13% dari mereka siap untuk mengambil keuntungan dari komputasi awan.

Kata Kunci: Efek Google, penguasaan siswa tentang keterampilan belajar abad ke-21, komputasi awan

Abstract: Pustekkom is an institution that has served as an agent to promote the use of information and communication technologies for education, especially for schools, teachers, and students. Because of its role, Pustekkom frequented student learning using ICT. The number of students who are taught using ICT to the attention of the author. Similarly, a phenomenon called "Google effect" that has been investigated by Betsy Sparrow of Columbia University in the United States attracted the attention of authors to investigate whether the effect of "Google" has occurred in students. The purpose of this study was to identify whether the "Google effect" has occurred and affect student behavior. The data and information collected by interviewing 60 students who visited Pustekkom from January to July 2012. The results of this study indicate that the effect of google has occurred among students (86 percent). Meanwhile, students have cell phones and use the internet or google as a source of learning, and wikipedia as a mainstay to get an explanation of something, such as definitions and terms (100 percent). Changes in the manner and style of learning occurs in students and they have a tendency to prefer to learn problem-solving rather than rote learning. Generally, they are (55 percent) find it difficult to memorize. Students who knew learning skills of the 21st century there were 20% and 13% of them are ready to take advantage of cloud computing.

Keywords: Google Effect, mastery of the skills students learn the 21st century, cloud computing.

Pendahuluan

Peran Pustekkom sejak didirikan pada tahun 1979 adalah untuk mengkampanyekan penggunaan teknologi pendidikan, dan peran secara konsisten dilakukan selama ini. Pustekkom sejak itu telah mengembangkan model pembelajaran yang memanfaatkan dan teknologi audio seperti radio, televisi dan video, serta komputer. Seiring dengan perkembangan teknologi, khususnya teknologi informasi dan komunikasi, Pustekkom selalu berusaha untuk mengikuti kemajuan TIK dan secara intens mencoba untuk membuat perubahan dan pembaharuan tentang model digunakan untuk belajar. Pustekkom telah mengembangkan berbagai model pembelajaran jarak jauh. Pustekkom saat ini mengelola berbagai layanan untuk mendukung kegiatan belajar menggunakan ICT, seperti mengelola siaran televisi pendidikan melalui televisi edukasi (TVE), sebuah portal yang menyediakan manajemen konten dan internet berbasis sumber belajar yang disebut Rumah Belajar. Karena peran ini, para pendidik dan siswa tahu Pustekkom sebagai lembaga yang dianggap sebagai kekuatan pendorong untuk mempercepat penggunaan TIK untuk pendidikan. Dalam rangka untuk mempelajari dan memanfaatkan keahlian Pustekkom, terutama belajar memanfaatkan TIK untuk pendidikan, ada banyak siswa datang dan mengunjungi Pustekkom. Siswa yang datang ke Pustekkom untuk belajar tersebut berlangsung sepanjang tahun, dari Januari sampai Desember, telah terjadi selama sepuluh tahun terakhir (2002-2012) dan jumlahnya cenderung meningkat terus. Pada tahun 2010 jumlah mereka mencapai 2.714 orang, dan meningkat pada tahun 2011 sampai dengan 3338 orang. Sementara itu, jumlah siswa yang magang atau praktik di Pustekkom juga terus berkembang dan bertambah banyak.

Meningkatnya jumlah siswa yang tertarik untuk mengunjungi Pustekkom dan melakukan magang menunjukkan bahwa kampanye penggunaan TIK untuk pendidikan telah mendapatkan respon positif dari siswa dan sekolah. Pada setiap kunjungan para siswa, Pustekkom selalu memperoleh data dan umpan balik dari mereka tentang layanan Pustekkom. Para siswa diminta untuk memberikan respon dan umpan balik dengan mengisi kuesioner yang bertanya tentang

layanan TVE, "Rumah Belajar" dan lain-lain.

Sejak Januari 2012, penulis tertarik untuk mengetahui apakah fenomena Efek Google telah dialami oleh siswa yang mengunjungi Pustekkom. Pada tahun 2011 hasil penelitian yang dilakukan oleh Betsy Sparrow dari Columbia University di Amerika Serikat, menunjukkan bahwa telah terjadi sebuah fenomena yang disebutnya sebagai efek Google. Fenomena efek Google adalah kecenderungan untuk melupakan informasi yang dapat dengan mudah ditemukan dengan menggunakan mesin pencari seperti Google, ketimbang menyimpannya dalam memori.

Sangat menarik apa yang telah diperoleh oleh penelitian Betsy Sparrow yang diterbitkan pada bulan Juli 2011 (*Science*, 14 Juli 2011). Melalui suatu penelitian yang dilaksanakan di jalan-jalan di Washington dengan mewawancarai orang-orang dan bertanya tiga pertanyaan trivia, ia menemukan bahwa hampir setiap orang atau sebagian besar dari mereka mencoba untuk membuka internet dengan Blackberry ketika menjawab pertanyaan. Mereka yang mencoba untuk menemukan jawaban di internet, mengklaim bahwa mereka lupa jawaban atas pertanyaan-pertanyaan tetapi mereka ingat dan tahu bahwa informasi yang diminta dalam pertanyaan tersebut tersedia di Internet atau dapat ditemukan melalui Google. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa banyak orang tidak ingat informasi penting. Mereka hanya mengingat di mana informasi penting tersebut dapat diperoleh atau dilihat, yaitu di internet atau di Google. Fenomena orang lupa informasi penting yang disebut sebagai "The Effect Google" atau efek Google, ini menunjukkan bahwa orang tersebut tidak lagi menyimpan informasi penting karena mereka merasa bahwa informasi tersebut dapat dengan mudah dilihat di internet, khususnya melalui Google.

Selanjutnya, dalam studinya dengan Jenny Liu (University of Wisconsin) dan Daniel M Wegner (Harvard University), Betsy Sparrow menjelaskan bahwa orang akan mengingat informasi jika mereka tidak tahu di mana untuk mendapatkan, dan mereka bisa ingat bagaimana untuk menemukan jika mereka tidak bisa mengingat informasi. Sparrow mengatakan, "*We're not thoughtless empty-headed people who don't have memories anymore. But we are becoming particularly*

adept at remembering where to go find things. And that's kind of amazing." Penelitian tersebut melibatkan empat percobaan yang dilakukan dengan mahasiswa di Columbia dan Harvard. Pada bagian satu, subyek harus menjawab pertanyaan trivia, diikuti dengan menamai warna dari kata-kata, beberapa di antaranya terkait dengan pencarian di Internet. Pada bagian kedua, mata pelajaran membaca pernyataan yang berkaitan dengan pertanyaan-pertanyaan trivia dan harus mengingat apa yang mereka baca. Mereka memiliki waktu yang lebih mudah dengan laporan keuangan tersebut mereka percaya bahwa mereka bisa menemukan online. Pada bagian ketiga, subjek harus mengingat detail dari laporan berdasarkan apakah mereka percaya informasi dapat ditemukan di suatu tempat, apakah itu bisa ditemukan di tempat tertentu, atau apakah itu tidak dapat ditemukan. Mereka ingat informasi yang mereka diyakini paling mudah dihapus. Pada tahap akhir, subyek percaya laporan akan disimpan dalam folder. Mereka memiliki waktu lebih mudah mengingat nama folder daripada laporan. Satu kesimpulan: orang dapat mengingat informasi jika mereka tidak tahu di mana menemukannya, dan mereka bisa ingat bagaimana untuk menemukan apa yang mereka butuhkan jika mereka tidak bisa mengingat informasi tersebut.

Hasil penelitian Sparrow mengingatkan banyak orang tentang isu-isu yang telah datang sebelumnya, yang berasal dari wacana yang dikembangkan oleh Nicholas Carr yang mempertanyakan apakah internet (Google) akan mempengaruhi kecerdasan manusia? Nicholas Carr pada tahun 2008, menerbitkan artikelnya di *The Atlantic*. Esai terkenal yang berjudul Apakah Google membuat kita bodoh? Sebuah artikel dengan judul yang sangat provokatif menurut banyak pengamat teknologi, bisa dibilang bahkan ekstrim.

Jauh sebelum itu, ada juga penelitian yang dilakukan oleh Monica Macedo Rouet dari Sao Paulo Brasil, dan diterbitkan di jurnal *Science Communications* pada bulan Desember 2003. Dia menyimpulkan bahwa membaca teks pada layar tentu kurang efektif daripada membaca teks dicetak atau "jika seseorang cenderung menggunakan layar sebagai pengganti buku teks maka kita dapat memperkirakan bahwa orang itu tidak memahami isi teks secara lebih rinci."

Pembahasan tentang pengaruh teknologi pada proses dan hasil belajar manusia terus menjadi isu yang menarik, beberapa yang pro mengatakan ada pengaruh positif dan beberapa yang kontra mengatakan sebaliknya.

Ide-ide di atas memicu rasa ingin tahu penulis untuk melakukan penelitian tentang fenomena efek Google di kalangan siswa dan mahasiswa yang mengunjungi Pustekkom, pada khususnya. Pertanyaan penelitian ini adalah "Apakah siswa mengalami efek Google '?" Apakah mereka telah menguasai keterampilan belajar dari abad ke-21? " Mengapa hal ini menarik untuk diungkapkan karena dengan terungkapnya fenomena ini dapat digunakan sebagai pintu masuk untuk mengungkap perubahan perilaku belajar siswa,? Atau dapat diikuti dengan studi mengenai kebiasaan membaca di kalangan siswa/ mahasiswa, atau dapat diikuti oleh penelitian tentang budaya mencari referensi dan keterampilan belajar abad ke-21. Ini merupakan studi awal yang diharapkan akan dilanjutkan dengan penelitian yang lebih mendalam, terutama tentang kesiapan siswa untuk menerapkan keterampilan belajar abad ke-21.

Kajian Literatur

Fenomena "Efek Google"

Gejala atau fenomena "efek Google" dalam penelitian ini mengacu pada kecenderungan untuk bergantung pada seseorang yang menguasai teknologi untuk menyimpan informasi penting untuk diri mereka sendiri daripada menyimpannya dalam memori mereka sendiri. Kecenderungan ini muncul pada siswa karena kemudahan dalam mencari dan mengingat informasi hanya dengan membuka Hand Phone, komputer, atau akses ke internet seperti Google. Gejala efek Google juga dapat diartikan sebagai gejala dari mengandalkan memori saja, bergantung pada orang lain, buku, atau informasi teknologi penyimpanan atau pengetahuan. Sampai saat ini, belum ada kesepakatan di antara para ahli tentang baik atau buruk dari gejala efek Google. Beberapa ahli pendidikan berpikir gejala ini bisa menjadi ancaman bagi orang-orang muda yang sedang belajar yang harus banyak mengasah ingatannya, dan khawatir tentang konsekuensi akan berdampak buruk bagi siswa. Sementara beberapa orang lain

menganggap bahwa fenomena ini tidak akan mempengaruhi orang-orang muda kita, karena belajar mereka tidak lagi menekankan pada ingatan saja. Para ahli sepakat bahwa sepanjang seseorang selalu rajin dan kreatif melakukan belajar pemecahan masalah, dan terus belajar tentang cara belajar, maka penurunan kapasitas belajar akibat pengaruh penggunaan teknologi bisa dihindari.

Mengingat dan Melupakan

Belajar untuk anak-anak yang termasuk generasi digital, tidak hanya mengandalkan ingatan atau menghafal. Cara dominan pembelajaran dilakukan tidak dengan membaca buku. Mereka sekarang harus melakukan *multitasking*. Belajar yang melibatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi melalui pemecahan masalah dan membuat sesuatu yang kreatif banyak dilakukan oleh siswa. Siswa tidak lagi sepenuhnya bergantung pada memori. Mereka tidak berpikir semua itu harus diingat. Mereka berdebat tentang hal-hal atau informasi yang mereka tahu di mana informasi atau pengetahuan yang dapat ditemukan dan dibaca lagi, baik dari buku atau dari komputer dan internet.

Lupa tidak dianggap serius oleh generasi sekarang. Ini adalah kontras dengan manusia beberapa generasi yang lalu. Bahkan Socrates percaya bahwa “ingatan atau memori manusia adalah menjadi andalan dalam belajar”. Jika seseorang lupa sesuatu pengetahuan, maka tidak banyak yang bisa ia lakukan, hanya tersedia solusi alternatif yang terbatas. Sekarang jika Anda lupa, ada solusi alternatif banyak. Meskipun ada perbedaan pendapat di antara pendidik tentang hal ini. Ada beberapa pendidik yang berpendapat bahwa mengingat (*recall*) dan bergantung pada memori dalam pembelajaran adalah penting, sebagian lain berpendapat bahwa itu masih bisa ditoleransi jika siswa melupakan hal-hal, informasi atau pengetahuan. Mereka yang mentolerir adalah mereka yang memahami bahwa saat ini jumlah atau volume informasi dan pengetahuan untuk dicerna, dipelajari dan dikuasai oleh siswa yang sangat sangat lah besar. Karena volume pengetahuan yang harus disimpan dalam memori siswa sangat besar sementara kapasitas memori mereka terbatas dan keterampilan mereka atau kesanggupan untuk memanfaatkan daya ingat yang terbatas juga, begitu

banyak hal yang dilupakan, maka lupa adalah dianggap wajar. Pendidik yang mentoleransi “lupa” cenderung memberikan tes dan ujian yang menggunakan soal pada saat evaluasi, ketimbang memeriksa atau menguji keterampilan berpikir tingkat tinggi. Mereka berpendapat bahwa daya ingat dianggap penting.

Peran Teknologi termasuk Buku dalam Belajar

Socrates adalah seorang filsuf yang memperkenalkan penggunaan berbagai cara menuangkan pemikiran. Menurut Plato, Socrates pernah mengatakan kepada Plato, melalui cerita tentang Thamus seorang raja besar dari Mesir, yang tidak menyetujui penggunaan menulis, karena menulis dapat membuat orang malas untuk mengingat (seperti yang ditulis oleh Plato di Paedrus, 370 SM). Hal yang sama terjadi pada abad ke-15 ketika mesin cetak Gutenberg tiba di Italia dan humanis Hieronimo Squarciafico menyatakan keprihatinannya bahwa bahan cetak akan melemahkan pikiran karena membuat pikiran malas, “*Abundance of books makes men less Studious; it destroys memory and enfeebles the mind by relieving it of too much work.*” (Wikipedia). Ketidakepakatan Thamus tentang penggunaan kertas, atau perselisihan tentang penggunaan buku pada waktu buku mulai diperkenalkan, mirip dengan perselisihan dengan penggunaan TIK untuk berbagai keperluan hari ini. Pada akhirnya, saat ini, suka atau tidak, telah terjadi perubahan dalam peradaban, dan peradaban yang ada kini didominasi oleh TIK.

Jadi resistensi terhadap penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran telah berlangsung sejak jaman dahulu. Zaman dahulu ada orang yang menolak penggunaan artikel dan buku, saat ini masih ada orang yang tidak menerima penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). TIK menawarkan berbagai keuntungan dan manfaat yang dapat dinikmati oleh semua orang. Kenyamanan yang lebih besar, kenikmatan, dan kesenangan dapat dirasakan oleh pengguna. Di sisi lain, TIK juga menyebabkan berbagai risiko dan kerugian. Hal-hal yang tidak diinginkan terjadi. (contohnya: hilangnya suatu budaya tertentu).

Perubahan Budaya Baca

Membaca cepat adalah keterampilan yang harus dikuasai siswa sekarang. Dengan menggunakan

skimming, *scanning*, dan bahkan membaca secara loncat-loncat (*skipping*) mereka telah menyelesaikan ribuan halaman yang mereka baca melalui layar, baik layar komputer atau gadget. Para siswa sekolah menengah di Amerika Serikat harus membaca setidaknya 30.000 halaman dan ratusan ribu halaman yang akan dibaca oleh mahasiswa. Di sisi lain ketersediaan TIK telah menawarkan kemudahan memperoleh informasi dan sumber belajar sangat besar. Mereka menerima banyak informasi dan kelebihan pengalaman informasi. Dalam situasi seperti itu, mereka harus pandai memilih dan memilah informasi yang benar-benar mereka butuhkan.

Banjir Informasi dan Sumber Belajar

Siswa saat ini mendapatkan pengetahuan melalui berbagai saluran. Mereka menerima informasi dan pengetahuan, tentu saja, dari sekolah, dari perpustakaan dan sumber-sumber baru. Selain itu, untuk sekolah dan guru di mana mereka belajar, mereka mendapat pengetahuan dari guru lain, dan guru maya atau *virtual teacher*. Selain membaca koleksi buku sekolah atau perpustakaan perguruan tinggi, mereka membaca koleksi perpustakaan virtual yang jumlah halamannya tak terbatas. Sumber belajar dalam bentuk orang pun telah dilipatgandakan oleh guru, bahkan telah menyertakan guru virtual. Dengan akses internet yang tersedia, orang yang belajar kini dengan mudah mencari dan menemukan sumber belajar yang diperlukan dari seluruh dunia. Jadi benar, jika Alfin Toffler pertama meramalkan bahwa di era informasi, dunia akan dipandang manusia sebagai desa kecil, tidak kecil dalam ukuran tetapi karena meluasnya daya jelajah manusia, maka dunia dianggap seperti sebuah desa kecil. "Pendidikan yang baru harus mengajarkan individu bagaimana mengklasifikasikan dan mereklasifikasi informasi, bagaimana mengevaluasi kebenarannya, bagaimana mengubah kategori bila perlu, bagaimana bergerak dari konkret ke abstrak dan kembali, bagaimana melihat masalah dari arah baru, bagaimana untuk mengajar dirinya. Nantinya yang disebut buta huruf bukan orang yang tidak bisa membaca, melainkan adalah orang yang belum belajar bagaimana cara belajar".

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pustekkom dari bulan Januari sampai dengan Juli 2012, yang melibatkan sampel 60 informan/responden mewakili 1841 siswa yang mengunjungi Pustekkom. Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik wawancara dan observasi. Beberapa siswa yang terpilih sebagai informan secara *purposive sampling* disebut "*sampling oportunistik*" (Patton, 2002) dan mereka diminta untuk menjawab beberapa pertanyaan untuk mendeteksi ada atau tidak adanya gejala efek Google pada diri mereka.

Strategi yang diterapkan untuk memperoleh data adalah sebagai berikut. Dalam setiap kunjungan, staf Pustekkom selalu memberikan penjelasan tentang peran Pustekkom dalam pemanfaatan TIK untuk pendidikan. Pada kesempatan itu, siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan diikuti dengan diskusi. Setelah itu dipilih satu atau dua siswa yang akan di wawancarai. Sebelum melakukan wawancara terfokus, biasanya pewawancara mengajukan pertanyaan kepada mereka yang berkaitan dengan apakah mereka membawa HP, apakah mereka memiliki komputer dan akses internet. Kemudian satu atau dua siswa yang terpilih untuk diwawancarai tentang keberadaan dan ketiadaan gejala efek Google, diminta menjawab pertanyaan-pertanyaan, seperti 1) Berapa nomor telepon sekolah Anda? 2) Berapa nomor telepon orang tua atau wali Anda? 3) Sebutkan alamat situs yang sering Anda gunakan untuk sumber belajar? Setelah itu, wawancara dilanjutkan dengan pertanyaan-pertanyaan tentang mengapa mereka tidak ingat nomor telepon tertentu. Bagaimana mereka belajar dan apakah mereka tahu dari keterampilan belajar abad ke-21? dan pertanyaan mendalam lainnya. Selama wawancara para peneliti juga mengamati perilaku informan. Ketika informan tampaknya lupa atau tidak bisa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti, dan kemudian ia membuka telepon untuk mencari informasi tersebut, maka peneliti dapat menemukan gejala fenomena "efek Google" pada informan.

Hasil Penelitian dan Diskusi

Data penting yang dikumpulkan melalui penelitian kualitatif yang sederhana ini antara lain sebagai berikut:

(1) Kepemilikan HP dan internet akses. Seratus persen dari siswa mengaku memiliki HP dan akses ke internet (60/60). (2) Fenomena Efek Google. Lima puluh dua siswa atau delapan puluh enam (86) persen dari mereka menunjukkan efek Google. Mereka tidak bisa menjawab salah satu dari tiga pertanyaan tentang nomor telepon penting, dan mencoba memanfaatkan ponselnya. (3) Keterampilan belajar abad ke 21. Dua puluh persen dari siswa tahu keterampilan belajar abad ke-21 (12/60). Mereka setidaknya mengetahui salah satu keterampilan belajar abad ke-21. (4) Komputasi Awan atau *Cloud Computing*. Tigabelas persen siswa tahu tentang komputasi awan (8/60). Mereka mengetahui dan bisa mengunggah atau *upload* file.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 86 persen dari siswa/mahasiswa memiliki efek Google. Mereka tidak ingat informasi penting seperti nomor telepon. Mereka sangat bergantung pada gadget nya atau HP ketika ditanya tentang nomor telepon, mereka mengandalkan Google dan Wikipedia terkait dengan pemahaman istilah. Mereka juga mengaku membaca banyak layar (komputer, dan gadget, selain menonton layar TV).

Perubahan mendasar tentang bagaimana cara siswa belajar, dan cara hidup, perlu penyesuaian terutama untuk guru. Kekhawatiran terhadap efek dari Google yang akan merepotkan belajar anak-anak kita tidak perlu terjadi, terutama jika kita percaya bahwa anak-anak kita menguasai keterampilan abad ke-21. Memang, generasi sekarang harus berbeda dari generasi abad ke-20.

Perubahan dari Belajar Informasi kepada Belajar untuk Belajar.

Hasil menarik dari penelitian ini menunjukkan bahwa adopsi inovasi teknologi di kalangan siswa sangat cepat bila dibandingkan dengan penerapan inovasi teknologi di kalangan pendidik. Telah ada kesenjangan yang sangat tinggi antara siswa/mahasiswa dan pendidik dalam penggunaan teknologi digital. Dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis pada tahun 2010, tingkat penggunaan internet di kalangan kepala sekolah masih terbatas. Mereka umumnya dapat dikategorikan sebagai imigran digital, sementara siswa yang asli digital (*digital native*).

Hal lain yang sangat penting bagi guru adalah pentingnya dilakukan pengawasan oleh guru terkait dengan kebiasaansiswa memanfaatkan Google dan internet. Kegiatan siswa tersebut perlu pengawasan guru. Berbagai penelitian telah menunjukkan kurangnya perhatian guru atau orang tua tentang hal ini. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh *The EU Kids Online* di 25 negara, misalnya, adalah kurang dari sepertiga orang tua (atau 28 persen) yang menyaring website atau situs yang dikunjungi anaknya (Pedro, OECD, 2012). Dalam konteks sekolah kita, bagaimana persentase sekolah atau guru yang menyaring situs dan mengarahkan siswanya mengunjungi website terpilih? Sedangkan di belantara dunia maya, kebanyakan siswa tersesat dan mengalami kesulitan menemukan sumber belajar yang berguna. Sebaliknya, mereka dapat dengan mudah terhubung dan mengakses informasi atau pengetahuan yang sangat buruk bagi perkembangan kepribadiannya.

Salah satu prinsip yang harus diajarkan kepada siswa adalah mendorong mereka untuk mematuhi etika berselancar di internet (*netiket*) dan *cyber etiquette* (etika dunia maya), dan hal ini menjadi salah satu tugas guru. Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan bahwa peneliti pendidikan, guru, atau teman sejawat pendidik, harus memeriksa lebih lanjut penerapan etika berinternet atau internet sehat di kalangan siswa/mahasiswa. Jangan biarkan siswa kita akrab dengan “copy dan paste” yang berarti mereka melakukan plagiat, atau membiarkan mereka akses ke situs porno, yang berarti mereka sudah familiar dengan pornografi, atau membiarkan mereka akses on-line game secara berlebihan atau terlalu banyak.

Fenomena ini telah terjadi sekarang, seperti fenomena gunung es, siswa kita berinteraksi lebih banyak melalui dunia maya, melalui jaringan media sosial, namun tak begitu nampak di permukaan. Hanya beberapa fakta tentang kegiatan mahasiswa yang dikenal oleh guru. Guru mereka tidak tahu banyak tentang apa yang sebenarnya terjadi yang dialami oleh siswa/mahasiswa, apa kesulitan, tantangan, risiko dan manfaat yang telah diperoleh oleh siswa melalui media jejaring sosial. Dan jika guru mereka tahu banyak tentang fakta ini, mereka dapat melakukan banyak peran, baik sebagai penasehat, mentor, dan fasilitator.

Mereka juga dapat mengarahkan siswa untuk mengambil banyak manfaat dari kegiatan di dunia maya.

Fenomena efek Google telah menjangkiti siswa yang datang ke Pustekkom. Mereka hampir semuanya (seratus persen) memiliki gadget (HP) dan melek TIK, dapat menggunakan komputer dan internet, seperti mencari informasi melalui Google. Mereka cenderung untuk menyimpan informasi di komputer dan gadget. Pendidikan yang baru harus mengajarkan individu bagaimana cara belajar yang baru. Dari evaluasi awal tentang jejaring sosial sebagai alat bantu belajar menunjukkan bahwa ia memiliki potensi untuk mempromosikan pembelajaran kolaboratif dan kooperatif, tetapi penelitian lebih lanjut diperlukan, khususnya untuk memahami bagaimana hal itu dapat meningkatkan hasil belajar. Salah satu perubahan yang perlu dicermati adalah transformasi dari Belajar Informasi ke Belajar untuk Belajar.

Dari hasil diskusi dengan rekan-rekan, dapat disimpulkan bahwa kesiapan siswa menerapkan keterampilan pembelajaran abad ke-21 masih diperlukan upaya pematangan, tetapi beberapa rekan optimis bahwa hal itu dapat direalisasikan, sementara yang lain pesimis, dan jumlah yang optimis dan pesimis tersebut komposisinya sama.

Sementara itu, menurut tinjauan literatur, pelaksanaan pembelajaran keterampilan abad ke-21 di kalangan mahasiswa lebih tinggi bila dibandingkan dengan guru. Beberapa pendidik melarang siswa mereka dari melihat Wikipedia. Sebagian yang lainnya akan mengatakan bahwa memberitahu siswa untuk tidak menggunakan Wikipedia adalah seperti mengatakan kepada mereka untuk tidak bernapas. *I believe that it's essential to show students how Wikipedia is constructed so they understand its strengths and limitations.* (Rita Haugh Oates, 2009)

Selanjutnya seorang ahli teknologi pendidikan dari Indiana University, yaitu Curtis Bonk berpendapat bahwa "Sudah tersedia perluasan dunia; teknologi web menyebabkan revolusi pendidikan" katanya. "*Web-*

based technologies are continuing to push the limits of learning and education," teknologi berbasis web terus mendorong batas-batas pembelajaran dan pendidikan, demikian ia menambahkan, (Bonk,2012).

Simpulan dan Saran

Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah: 1) Siswa yang mengunjungi Pustekkom mengalami gejala "efek Google". Siswa yang duduk di sekolah menengah dan perguruan tinggi, umumnya memiliki HP lebih, memiliki komputer dan memiliki akses ke internet. 2) Siswa yang memiliki "efek Google", telah belajar perilaku yang tidak lagi bergantung pada memori, mereka lebih menyukai *learning to be* (belajar untuk menjadi), seperti *learning by doing* (belajar untuk melakukan) dan banyak mencari informasi dari internet. Beberapa dari mereka telah mengetahui tentang keterampilan belajar abad ke-21.

Saran

Sesuai dengan kesimpulan di atas, berikut ini adalah saran-saran untuk dipertimbangkan: 1) Hasil penelitian ini perlu ditindaklanjuti dengan penelitian lebih lanjut. Para peneliti TIK untuk pendidikan diminta untuk melakukan eksplorasi lebih lanjut tentang penyebab anak-anak kurang mempertajam memori mereka, yang menyebabkan gejala "efek Google", juga apa yang akan terjadi jika hal ini terus terjadi kepada siswa. 2) Para sejawat pendidik disarankan untuk lebih banyak memperhatikan aspirasi siswa/mahasiswa yang lebih memilih belajar yang bermakna, seperti belajar untuk melakukan, belajar untuk menjadi dan belajar dengan melakukan, daripada mengingat pembelajaran (menghafal) dan memberikan tugas. Pendidik diharapkan selalu memberikan bimbingan dan bantuan untuk belajar bagaimana menguasai keterampilan abad ke-21, serta memberikan pengawasan kepada siswa, sehingga mereka akan mampu melakukan etika dunia maya.

Pustaka Acuan

- Allan Collins' and Richard Halverson's, Rethinking Education in the Age of Technology, in Will Richardson; A New Era of Learning: Thinking differently about education and technology. http://www.districtadministration.com/article/new-era-learning_download_01/11/2012
- Bonk, C., We All Learn, published on The EvoLLLution, Thursday, February 16, 2012 at http://www.evollution.com/distance_learning/we-all-learn/ download 11/07/2012
- Patton, M. (2002). Qualitative Evaluation and Research Methods (3rd ed.). Beverly Hills, CA: Sage.
- Pedro, F., Connected Minds, Technology and Today Learners, OECD, 2012, DOI: [10.1787/9789264111011-en](https://doi.org/10.1787/9789264111011-en)
- Rita Haugh Oates, How to Learn in the 21st Century, Educational Leadership
September 2009 | Volume **67** | Number **1**, <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/sept09/vol67/num01/How-to-Learn-in-the-21st-Century.aspx>
- Sparrow, B., Liu, J., Wegner, D.M., Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips, / www.sciencexpress.org / 14 July 2011 / Page 1 / [10.1126/science.1207745](https://doi.org/10.1126/science.1207745)
- Toffler, A., the Third Wave (1980) Bantam Books (USA)
- Toffler, A., http://en.wikipedia.org/wiki/Alvin_Toffler.