

## **PENGENALAN INTERNET DAN WEBSITE MATEMATIKA SEBAGAI PELENGKAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**OLEH :**

**ELDA PUJI SUMARTO, S.Pd  
NIP. 530 016 072**

**SMAN 1 KOTA BESI**

**Sekolah Program Rintisan Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal  
(PBKL)**

### **Pendahuluan**

Penerapan teknologi dalam proses pembelajaran di sekolah perlahan-lahan telah mulai diterapkan di Indonesia. Sejalan dengan terus berkembangnya teknologi dan merambahnya kemajuan teknologi tersebut sampai ke pedalaman, walaupun dengan keterbatasannya, pembelajaran sekarang dapat dilakukan melalui komputer yang terakses ke internet. Pembelajaran seperti ini disebut juga pembelajaran berbasis web (*web base learning*), *internet learning*, atau dikenal juga dengan istilah *e-learning* (Webopedia, 2004).

Sistem e-learning merupakan bentuk implementasi pembelajaran memanfaatkan internet melalui bentuk website maupun weblog dengan konten multimediana yang merupakan proses transformasi dan digitalisasi dari pembelajaran konvensional. Konsep e-learning sudah bertahun-tahun diterapkan pada lembaga pendidikan (formal dan informal) maupun industri pada negara maju (Wahono, 2003:1). Akhir-akhir ini, di negara kita pun telah bermunculan situs-situs dengan konten pembelajaran untuk mendukung konsep e-learning sebagai jawaban atas tuntutan kemajuan jaman dan persaingan global. Melalui kegiatan e-learning, guru maupun peserta didik dituntut untuk menunjukkan

kemandirian dan kreativitasnya dalam rangka berperan serta memajukan pendidikan di negara kita.

Pembahasan makalah ini difokuskan khususnya pada deskripsi website-website di internet untuk bidang matematika, di mana, adanya website ini dapat membantu pembelajaran pada Matematika pada sekolah yang belum mempunyai laboratorium komputer yang terakses penuh ke internet, ataupun sekolah-sekolah yang masih belum mempunyai akses internet. Pembuatan makalah ini juga sesuai dengan latar belakang pekerjaan penulis sebagai guru matematika. Masih banyak kekurangan-kekurangan yang terdapat dalam makalah ini, sehingga diperlukan penyempurnaan untuk selanjutnya.

## **Belajar**

Belajar adalah perubahan yang relatif permanen dalam perilaku atau potensi perilaku sebagai hasil dari pengalaman atau latihan yang diperkuat (Wikipedia, 2007). Perubahan akibat belajar dapat terjadi dalam berbagai bentuk perilaku, dari ranah kognitif, afektif, dan/atau psikomotor. Tidak terbatas hanya penambahan pengetahuan saja. Sifat perubahannya relatif permanen, tidak akan kembali kepada keadaan semula. Tidak bisa diterapkan pada perubahan akibat situasi sesaat, seperti perubahan akibat kelelahan, sakit, mabuk, dan sebagainya. Perubahannya tidak harus langsung mengikuti pengalaman belajar. Perubahan yang segera terjadi umumnya tidak dalam bentuk perilaku, tapi terutama hanya dalam potensi seseorang untuk berperilaku. Perubahan terjadi akibat adanya suatu pengalaman atau latihan. Berbeda dengan perubahan serta-merta akibat refleks atau perilaku instinktif. Perubahan akan lebih mudah terjadi bila disertai adanya penguat, berupa ganjaran yang diterima – berupa hadiah atau hukuman - akibat adanya perubahan perilaku tersebut.

## **Pembelajaran**

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Wikipedia, 2007). Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku di manapun dan kapanpun.

Pembelajaran mempunyai pengertian yang mirip dengan pengajaran, walaupun mempunyai konotasi yang berbeda. Dalam konteks pendidikan, guru mengajar supaya peserta didik dapat belajar dan menguasai isi pelajaran hingga mencapai sesuatu objektif yang ditentukan (aspek kognitif), juga dapat mempengaruhi perubahan sikap (aspek afektif), serta keterampilan (aspek psikomotor) seseorang peserta didik. Pengajaran memberi kesan hanya sebagai pekerjaan satu pihak, yaitu pekerjaan guru saja. Sedangkan pembelajaran juga menyiratkan adanya interaksi antara guru dengan peserta didik.

## **Pembelajaran Matematika**

Dalam taksonomi belajar menurut Gagne (dalam Setiawan, 2004:11) menempatkan objek matematika dapat berupa fakta, konsep, prinsip dan skill (algoritma) yang kadang-kadang abstrak, sehingga diperlukan pilihan pendekatan pembelajaran Matematika yang dapat menghasilkan keserasian antara pembelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep dan pembelajaran yang menekankan pada keterampilan menyelesaikan soal serta pemecahan masalah.

Dalam rambu-rambu pelaksanaan kurikulum SMA saat ini, jelas tersirat bahwa guru Matematika harus sudah mulai mengimplementasikan pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching & Learning*) atau

pembelajaran matematika realistik (RME) di kelas.

Pembelajaran kontekstual didasarkan atas asumsi bahwa belajar adalah merepresentasikan suatu konsep yang mengkaitkan mata pelajaran yang dipelajari siswa dalam hal ini matematika misalnya, dengan konteks di mana materi di dalamnya tersebut digunakan serta berhubungan dengan bagaimana cara siswa belajar. Dalam pembelajaran kontekstual mempunyai 6 prinsip, yaitu pembelajaran bermakna, penerapan pengetahuan, berpikir tingkat tinggi, kurikulum berdasarkan standar, responsif terhadap budaya, dan penilaian autentik.

Dalam penerapan dari beberapa prinsip tadi, pembelajaran melalui konsep e-learning dapat dilaksanakan. Bahkan, masih belum adanya fasilitas website untuk e-learning masih bisa diatasi dengan menggunakan fasilitas mesin pencari (*search engine*) untuk mendapatkan informasi atau pun pengetahuan dan e-mail gratis untuk sarana komunikasi *online* antara guru dengan siswa, ataupun siswa dengan siswa.

### **Internet**

Internet, singkatan dari *Interconnected Networking*, adalah jaringan informasi global (Mashadi, 2006:2) atau "*the largest global network of computers, that enables people throughout the world to connect with each other*". Istilah internet sudah tidak asing lagi bagi masyarakat umum. Hal ini bisa dilihat dari perkembangan pemakaian internet di dunia dan di Indonesia khususnya, terutama di wilayah perkotaan. Internet menghubungkan komputer pribadi (PC), telepon bergerak (*hand phone*), komputer atau jaringan lokal suatu lembaga atau perusahaan ataupun warung internet (warnet) yang menyediakan penyewaan internet untuk umum. Internet sekarang perlahan-lahan mulai menjadi kebutuhan penting dari manusia dalam berbagai bidang. Istilah internet pada mulanya diciptakan para pengembangnya karena mereka memerlukan suatu kata yang dapat menggambarkan jaringan dari jaringan yang saling terkoneksi yang tengah dibuat waktu itu (Rumengan, 2003). Internet pertama kali

dikembangkan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat pada tahun 1969 melalui proyek ARPA (*Advanced Research Project Agency*) yang memutuskan untuk mengadakan riset tentang bagaimana caranya menghubungkan sejumlah komputer sehingga membentuk jaringan organik (Mashadi, 2006:3).

### **World Wide Web (WWW)**

*World Wide Web* (disebut juga web) merupakan salah satu layanan untuk pengguna internet. Web dikembangkan di CERN, laboratorium Fisika Partikel Eropa yang didasarkan pada teknologi hypertext (Rumengan, 2003). Istilah “web” meminjam dari kata bahasa Inggris, jaring laba-laba, untuk menggambarkan bagaimana seluruh komputer di dunia yang mendapat akses internet terhubung melalui sebuah jaringan yang sangat luas.

Mula-mula web dikembangkan sebagai sarana pertukaran informasi atau dokumen di antara para ilmuwan, sampai akhirnya dinilai layak untuk digunakan secara massal dan terus berkembang sampai munculnya era web 2.0 sekarang yang lebih dinamis dan komunikatif. Web memberikan layanan untuk browsing atau surfing bagi pengguna internet. Layanan ini dapat menyimpan dan memberikan informasi dalam berbagai format atau multimedia. Layanan web ditempatkan dalam web server sehingga komputer yang telah terhubung ke internet dapat mengaksesnya. Lokasi informasi yang tersimpan dalam web server yang dapat dilihat atau diakses oleh pengguna internet (netter) dari seluruh penjuru dunia ini dinamakan juga dengan website atau situs (Alam, 2006:106).

Website terdiri dari satu halaman atau lebih, dengan sebuah halaman utama yang dikenal dengan sebutan home page. Selanjutnya antarhalaman dapat diberi “link” untuk berpindah dari satu halaman ke halaman yang lain dari website tersebut, bahkan dapat diberikan link untuk website yang lain dari seluruh penjuru dunia.

Untuk membuka website, komputer yang digunakan harus mempunyai program web client atau disebut dengan *web browser*. *Web browser* yang paling umum digunakan adalah Microsoft Internet Explorer (IE). Selain itu ada pula program *web browser* lainnya, seperti Mozilla Firefox, Opera, Netscape dan lain-lain.

### **E-learning**

Sarana internet sebenarnya dapat mengatasi masalah struktural pendidikan Indonesia yang masih kurang. Kekurangan guru dan fasilitas pendidikan serta disparitas mutu pendidikan dapat diatasi oleh sistem pembelajaran non konvensional yang berbasis internet. Hal ini dapat diatasi dengan menggunakan e-learning.

Banyak sekali definisi dari e-learning, sebelum kata "e-learning" menjadi populer, banyak kata-kata pembelajaran yang telah digunakan dan masih tetap digunakan seperti: pembelajaran jarak jauh (*open distance learning*), pengajaran berbasis web (*web based training*), pengajaran berbantuan komputer (*computer based training*), pembelajaran berbasis teknologi (*technology based learning*) dan pembelajaran secara online (*online learning*) (e-learning Univ. Padjajaran, 2004).

Yaniawati (2006) mengatakan bahwa pembelajaran ini dapat dilakukan dengan *synchronous* maupun *asynchronous* yang dilakukan dengan mengoptimalkan peran media elektronik seperti internet, intranet, CD ROM, video tape, DVD, TV, handphone, PDA dan lain-lain. Pakar pendidikan seperti Thompson (2000) memaparkan bahwa "*E-learning is instructional content or learning experiences delivered or enabled by electronic technology*". Soekartawi (2004) mendefinisikan e-learning sebagai "*e-learning is a generic term for all technologically supported learning using an array of teaching and learning tools as phone bridging, audio and videotapes, teleconferencing, satellite transmissions, and the more recognized web-based training or computer aided instruction also*

*commonly referred to as online courses*". Dari Wikipedia, e-learning didefinisikan sebagai sistem pembelajaran elektronik atau e-pembelajaran (Inggris: *Electronic learning* disingkat *E-learning*) adalah cara baru dalam proses belajar mengajar.

E-learning merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Dengan e-learning, peserta ajar (*learner* atau murid) tidak perlu duduk dengan manis di ruang kelas untuk menyimak setiap ucapan dari seorang guru secara langsung. E-learning juga dapat mempersingkat jadwal target waktu pembelajaran, dan tentu saja menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah program studi atau program pendidikan.

Ada 3 (tiga) fungsi pembelajaran elektronik terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas, yaitu sebagai tambahan (suplemen), pelengkap (komplemen), atau pengganti (substitusi) (Siahaan, 2002).

### **Tambahan (Suplemen)**

Dikatakan berfungsi sebagai suplemen (tambahan), apabila peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban/keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi pembelajaran elektronik. Sekalipun sifatnya opsional, peserta didik yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

### **Pelengkap (Komplemen)**

Dikatakan berfungsi sebagai komplemen (pelengkap) apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima peserta didik (Lewis dalam Siahaan, 2002). Sebagai komplemen berarti materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk menjadi materi reinforcement (pengayaan) atau remedial bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional.

Materi pembelajaran elektronik dikatakan sebagai enrichment, apabila kepada peserta didik yang dapat dengan cepat

menguasai atau memahami materi pelajaran yang disampaikan guru secara tatap muka (*fast learners*) diberikan kesempatan untuk mengakses materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dikembangkan untuk mereka. Tujuannya agar semakin memantapkan tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran yang disajikan oleh instruktur atau guru.

Dikatakan sebagai program remedial, apabila kepada peserta didik yang mengalami kesulitan memahami materi pelajaran yang disajikan guru secara tatap muka di kelas (*slow learners*), diberikan kesempatan untuk memanfaatkan materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dirancang untuk mereka. Tujuannya agar peserta didik semakin lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan instruktur.

### **Substitusi (Pengganti)**

Beberapa institusi di negara-negara maju memberikan beberapa alternatif model kegiatan pembelajaran kepada para peserta didiknya. Tujuannya agar para peserta didik dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliahannya sesuai dengan waktu dan aktivitas lain sehari-hari peserta didik.

Ada 3 alternatif model kegiatan pembelajaran yang dapat dipilih peserta didik, yaitu:

1. Sepenuhnya secara tatap muka (konvensional),
2. Sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melalui internet, atau bahkan
3. Sepenuhnya melalui internet.

Alternatif model pembelajaran mana pun yang akan dipilih peserta didik tidak menjadi masalah dalam penilaian. Karena ketiga model penyajian materi pembelajaran mendapatkan pengakuan atau penilaian yang sama. Keadaan yang sangat fleksibel ini dinilai sangat membantu peserta didik untuk mempercepat penyelesaian pembelajarannya.

### **Pemanfaatan Internet sebagai Pelengkap Pembelajaran Matematika**

Harus diakui, walaupun konsep e-learning sangat bagus, dalam kenyataannya masih belum dapat dilaksanakan di setiap institusi pendidikan. Hal ini karena belum tersedianya internet yang murah di daerah-daerah, kurang *powerfull*-nya pelayanan internet di daerah (masih lambatnya akses), kurangnya pelatihan sumber daya manusia yang ada. Sehingga menyebabkan internet di daerah hanya tersedia di perkotaan saja. Namun hal tersebut bukanlah menjadi penghalang bagi terjadinya proses e-learning. Pembelajaran matematika di kelas, akan menjadi lebih bermakna bila selepas pembelajaran, pada sore hari siswa mendapat tugas atau tertarik mencari bahan pelengkap pembelajaran matematika di internet melalui PC di rumahnya yang terakses ke internet, warnet, maupun laboratorium komputer sekolah bagi sekolah yang telah memiliki akses internet. Peran guru matematikalah yang menginformasikan kepada siswa bekerja sama dengan guru TIK, menjelaskan teknik mendapatkan informasi dan pengelolaanya untuk mendapatkan pengalaman baru dan pengetahuan baru yang tentunya akan disukai siswa. Pada makalah ini akan diinformasikan beberapa website berbahasa Inggris dan berbahasa Indonesia serta weblog yang membahas matematika.

### **Mesin Pencari (Search Engine)**

Sebuah website yang sudah cukup besar atau profesional biasanya menyediakan sebuah mesin pencari (Alam, 2006:32). Setiap mesin pencari, bekerja dengan teknik tersendiri sesuai pengembangannya masing-masing. Sehingga masing-masing mesin pencari akan mempunyai keunggulan dan kekurangan tersendiri jika dibanding mesin pencari lain. Selain mesin pencari yang diprogram sendiri pada masing-masing website, untuk kalangan pengguna internet terdapat dua mesin pencari profesional yang paling populer, yaitu Google dan Yahoo. Sampai saat ini Google ([www.google.com](http://www.google.com)) merupakan mesin pencari terfavorit bagi netter. Mungkin keandalannya dalam melakukan pencarian, kecepatan

mendapatkan hasil, serta fitur-fitur yang memuaskan para pemakainya misalnya keamanan, kemudahan dalam berbagai bahasa, fungsi *cache*, *advanced search* ataupun kompatibilitas dengan *mobile devices* yang menyebabkan netter memilihnya. Mesin pencari lain yang terkenal adalah Yahoo ([www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)), Ask ([www.ask.com](http://www.ask.com)), dan Microsoft Live Search ([www.live.com](http://www.live.com)).

Penggunaan mesin pencari dikedepankan dalam pengenalan e-learning, karena pencarian adalah komponen terpenting dalam penggunaan internet. Perkembangan teknologi informatika yang demikian pesat menyebabkan bertumbuhkembangnya juga website dan weblog baru di internet. Kesulitan kita dalam penulisan alamat web (*Universal Resource Locator*) secara sempurna karena faktor daya ingat ataupun berdasarkan survei dalam Majalah CHIP edisi Oktober 2007 yang menunjukkan bahwa 80% pengguna internet lebih suka menggunakan mesin pencari daripada memasukkan sebuah URL ke dalam web browser.

Dalam pencarian bahan-bahan pembelajaran baik untuk guru maupun peserta didik, diperlukan teknik agar didapat hasil sesuai dengan yang diharapkan. Kata kunci (*key word*) yang dimasukkan harus lebih spesifik agar lebih mengarah kepada hasil yang diinginkan. Dalam dunia internet bahkan dikenal istilah Google *hack* untuk pencarian tingkat lanjut (*advanced*).

Karena kita berada di Indonesia, dengan bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia, sedangkan dalam dunia web, yang menghubungkan jaringan internet seluruh dunia, dari berbagai macam pengguna internet yang menggunakan bahasa yang beragam, Bahasa Indonesia hanyalah satu dari sekian banyak bahasa yang digunakan dalam penyampaian informasi. Sehingga pada peserta didik, hendaklah ditanamkan bahwa diperlukan pemahaman Bahasa Inggris sebagai bahasa universal, selain bahasa Indonesia dalam penggunaan internet sehari-hari. Pada para guru hendaknya mulai dikenalkan pada pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika (sesuai fokus

makalah ini) di kelas dengan diselingi istilah-istilah matematika dalam bahasa Inggris (bilingual), yang membuat siswa tertarik untuk mencarinya di internet.

### **Beberapa Contoh Website Matematika Berbahasa Inggris**

Banyak sekali website atau situs-situs di internet untuk pelajaran matematika dari yang untuk anak-anak sampai mahasiswa perguruan tinggi. Dengan memasukkan kata kunci (*key word*) pada situs Google ([www.google.com](http://www.google.com)), yang berkaitan dengan Matematika dan materi-materi di dalamnya akan didapatkan bahkan bisa sampai jutaan indeks pencarian.

Website Art of Problem Solving ([www.artofproblemsolving.com](http://www.artofproblemsolving.com)) memberikan beberapa referensi website Matematika. Cut The Knot ([www.cut-the-knot.org](http://www.cut-the-knot.org)), situs dengan banyak artikel, *puzzle*, *games*, dan contoh-contoh yang berkaitan dengan Matematika dari semua level. Eric Weisstein's World of Mathematics ([mathworld.wolfram.com](http://mathworld.wolfram.com)), ensiklopedia matematika terbaik. The Math Forum ([mathforum.org](http://mathforum.org)), situs *mailing list* Matematika, situs ini juga menyediakan layanan tanya jawab Matematika (dalam bahasa Inggris tentunya) pada halaman [mathforum.org/dr.math](http://mathforum.org/dr.math) . Website [www.math.com](http://www.math.com) juga menyediakan berbagai soal, konsultasi matematika dari matematika dasar sampai trigonometri.

Masih banyak lagi website luar negeri tentang pelajaran Matematika, tinggal guru matematika lah yang membimbing siswanya untuk mendulang informasi sebanyak-banyaknya di internet. Website matematika di internet ada yang memerlukan registrasi, situs khusus untuk siswanya sendiri (tertutup), ada yang komersial, tetapi lebih banyak yang gratis dan terbuka untuk diakses siapa pun dari seluruh penjuru dunia. Beberapa situs, bahkan menyediakan *tool online* untuk menyelesaikan soal-soal atau perhitungan matematika secara interaktif, berkat jasa web 2.0 sekarang. Ada juga situs Matematika atau situs penyedia perangkat lunak (*software*) yang menyediakan perangkat lunak

yang bersifat *shareware* ataupun *freeware* yang dapat diunduh (*download*) untuk keperluan pembelajaran matematika di kelas maupun di rumah untuk guru maupun siswa.

### **Beberapa Contoh Website Matematika Berbahasa Indonesia**

Website matematika berbahasa Indonesia, masih sulit untuk ditemukan di internet. Entah karena memang belum ada, ranking pencariannya di Google rendah, menjadi bagian dari suatu website yang memuat pembelajaran lain, mati suri, bahkan ada yang sudah *almarhum*.

Beberapa situs, seperti [www.e-dukasi.net](http://www.e-dukasi.net), [www.belajar-gratis.com](http://www.belajar-gratis.com) menyediakan materi-materi pembelajaran matematika. Situs [www.mate-mati-kaku](http://www.mate-mati-kaku), menyediakan sejarah ilmuwan Matematika, dan juga soal-soal matematika yang disajikan secara ringan tetapi menarik. Dengan menggunakan kata kunci yang lebih spesifik pada Google, akan didapat beberapa situs berbahasa Indonesia tentang Matematika, beberapa situs e-learning rintisan dari perguruan tinggi di Indonesia, situs sekolah-sekolah yang sudah maju, dan situs-situs pribadi yang memuat tentang materi Matematika.

### **Fenomena Weblog**

Weblog atau lebih mudah disebut dengan blog, merupakan istilah yang pertama kali "ditemukan" oleh Jorn Barger pada bulan Desember 1997 (Chip Spesial Blogging, 2007). Sedangkan blog sendiri (sebelum dinamakan blog) dimuat pertama kali di internet oleh Marc Andersen pada tahun 1993. Jorn Barger menggunakan istilah weblog (dari web + blog) untuk menyebut website-website yang berupa catatan harian seorang *websurfer* berupa *link* suatu website dari hasil *surfing* di internet. Dari sekedar daftar *link*, blog berkembang sebagai "catatan dan opini" yang kemudian menjadi karakteristik utama blog yang lebih dikenal luas dunia.

Karena kemudahan dan dukungan layanan gratis yang semakin bermunculan untuk membuat blog, jumlah blog dan blogger juga semakin

banyak. Beberapa penyedia layanan blog terkenal misalnya blogger.com (sekarang dibeli oleh Google), Xanga, Blogdrive, Multiply, Wordpress.com dan Yahoo 360. Pada tahun 2004, kamus Merriam-Webster Amerika memasukkan kata blog dalam salah satu daftar kata baru dan memilih "blog" sebagai "*word of the year*".

Blog masa depan, bukan hanya sebagai tempat *diary online* saja, tetapi akan menjadi suatu sumber berita atau informasi alternatif. Hal ini dikarenakan kemudahan pembuatannya yang *wysiwyg (what you see is what you get)*, tanpa perlu bahasa pemrograman yang rumit. Kemudahan layanan bantuan pembuatan dan *enrichment* halaman blog melewati jasa *social networking* membuat blog akan semakin populer. Menurut Sifry (dalam Chip Spesial Blogging, 2007), saat ini mesin pencari blog Technorati, jumlah blog telah mencapai 57 juta blog di seluruh dunia, dan jumlah ini berlipat dua kali setiap 230 hari.

Perkembangan blog di Indonesia dimulai sekitar tahun 1999-2000, yang dimulai oleh orang-orang Indonesia yang bermukim di luar negeri, di mana mereka memiliki akses informasi yang lebih cepat, terutama dari lingkungan pergaulan mereka. Konten blog mereka yang sudah berbahasa Indonesia, umumnya mereka adalah seorang *web developer* ataupun seorang *web designer*.

Saat ini fenomena blog juga telah mewabah di Indonesia, dari remaja sampai guru pun telah membuat blog dan dipublikasikan di Internet. Para guru juga tidak ketinggalan dalam membuat blog, hal ini dimungkinkan karena jasa pelatihan atau pengenalan blog pada berbagai kesempatan pelatihan IT atau internet pada guru. Para guru di Indonesia termasuk guru Matematika diharapkan dapat memaksimalkan penggunaan blog sebagai media alternatif penyampaian pengetahuan, media pembelajaran *online*, untuk mengatasi masalah kurangnya jam pembelajaran konvensional di kelas. Bahkan konten materi blog yang bagus, informatif dan diperlukan serta tidak tertutup, dapat diakses siapapun (bukan hanya diakses siswa dari sekolah tempat guru tersebut

mengajar), dapat menyebabkan nama blog dan pemilik blognya akan lebih dikenal luas di internet.

### **Mengelola Informasi di Internet**

Informasi ataupun materi pelajaran Matematika yang akan ditampilkan di dalam website, harus terlebih dahulu di*upload*. Beberapa software seperti CuteFTP diperlukan untuk meng*upload* data ke server. Untuk guru Matematika hal ini harus dipelajari terlebih dahulu, baik melalui suatu pelatihan, kursus atau belajar sendiri.

Bagi siswa, guru Matematika maupun guru TIK, dapat mengajarkan bagaimana cara mencari informasi menggunakan mesin pencari, di mana hasil pencarian dapat diarahkan, apakah fokus kepada *web page*, *file office*, *file animasi* atau gambar, atau mencari software pendukung pembelajaran Matematika. Guru juga mengajarkan cara menyimpan file dalam format html, cara mendownload file atau aplikasi, setidaknya untuk dua jenis *web browser*, Internet Explorer dan Mozilla Firefox. Kemudian mengajarkan cara mendaftar e-mail gratis misalnya pada Yahoo dan Google, bagaimana cara mendaftar pada *mailing list*, yang berguna untuk berkomunikasi atau berdiskusi dalam suatu kelompok atau grup yang hanya membahas satu topik saja, misalnya Matematika SMA. Kemudian yang paling penting guru juga menginformasikan tentang perlunya etika berinternet, karena baik dan buruk di internet dapat diperoleh hanya semudah kita mengklik *mouse*.

### **Penutup**

Dengan adanya pemahaman yang baik tentang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), diharapkan sekolah, termasuk guru dan siswa di dalamnya, telah siap untuk melaksanakan program pemerintah untuk memajukan dunia pendidikan di Indonesia, di mana sekarang pendidikan pun (dan kegiatan pembelajaran di kelas salah satu unsur pentingnya) tidak dapat lepas dari penggunaan teknologi informasi dan komunikasi.

Dengan adanya perubahan paradigma pembelajaran, pengenalan terhadap internet berpeluang dapat mempercepat proses pembelajaran Matematika, dan berusaha membuang stigma, bahwa belajar Matematika tidak menyenangkan. Karena pembelajaran dengan cara ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, karena masih merupakan hal yang baru dan menarik bagi siswa yang masih dalam lingkup usia remaja.

Walaupun sekolah masih belum mampu menyelenggarakan konsep e-learning secara penuh, atau belum bisa sama sekali, setidaknya lah, perlunya dikenalkan dunia internet kepada para guru dan siswanya. Sehingga melalui internet kita tidak terlalu tertinggal pemahaman teknologinya, bahkan dengan internet daya kreativitas kita dapat disalurkan, sehingga kita tidak tertinggal lebih jauh lagi (tidak usah dibandingkan dengan negara maju) dari Bangladesh maupun Vietnam misalnya. Dalam majalah PCMedia, yang penulis lupa nama kontributor dan bulan terbitannya, siswa setara kelas V SD di Srilanka, telah diajarkan bahasa pemrograman seperti Basic, yang bila di Indonesia hanya diajarkan bila seseorang kuliah di Jurusan Komputer atau Informatika. Sudah saatnya lah kita sebagai bangsa Indonesia, mengejar ketertinggalan atau kesenjangan teknologi dari negara lain, dan itu dapat diawali dengan pengenalan internet pada pembelajaran di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alam, M. Agus J. 2006. *Student Guide Series: Pengenalan Internet*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Art of Problem Solving. (Online), ([www.artofproblemsolving.com](http://www.artofproblemsolving.com), diakses 28 Nopember 2007).
- Chip. 2007. Majalah Chip Spesial Blogging.: Semuanya tentang Blogging. *Chip*, hlm. 5-7.
- Mashadi, Rizal, A., Syaifrudin. 2006. *Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk SMP/MTs Kelas IX*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Rumengan, Tommy F. 2003. Pengembangan Web Multimedia Tubuh Manusia sebagai Media Belajar Jarak Jauh lewat Internet. *Matematika Komputer, Majalah Ilmiah Univ. Gunadarma*. No: 1/K/tahun XIX: 42-43.
- Setiawan. 2004. *Starategi Pembelajaran Matematika yang Aktif, Kreatif, Efektif dan Meyenangkan (PAKEM)*. Yogyakarta: Depdiknas, Dirjen Dikdasmen, PPPG Matematika.
- Siahaan, Sudirman. 2002. E-Learning (Pembelajaran Elektronik) sebagai Salah Satu Alternatif Kegiatan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, (Online), Jurnal 42 (<http://www.depdiknas.go.id/jurnal/42/sudirman.htm>, ~ Google cache, diakses 28 Nopember 2007).
- Tim E-Learning Univ. Padjajaran dan Univ. Utrecht. 2004. *Buku panduan WebCT4.1 untuk Pengajar*. Bandung: Univ. Padjajaran.
- Wahono, Romi Satria. 2003. Strategi Baru Pengelolaan Situs eLearning Gratis. *CD IlmuKomputer.com*. (CD ROM. IlmuKomputer.com, 2003).
- Wahyudi, Reza. Oktober 2007. Mesin Pencari Mana yang Paling Pintar? *Chip*, hlm. 108.

Webopedia. (Online), (<http://www.webopedia.com>, diakses 28 Nopember 2007).

Wikipedia. (Online), (<http://id.wikipedia.org/wiki>, diakses 28 Nopember 2007).

Yaniawati, R. Poppy. On-line learning: Suatu Paradigma Baru dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan*, (Online), Jurnal 60, ([http://www.depdiknas.go.id/jurnal/60/j60\\_07.pdf](http://www.depdiknas.go.id/jurnal/60/j60_07.pdf) ~ Google cache, diakses 28 Nopember 2007).