

Internet Sebagai Media Sumber Belajar Matematika: Kenapa Tidak ???

Adi Wijaya*)

Mengapa Internet?

Perkembangan pemakaian internet dari hari ke hari menunjukkan peningkatan terus menerus. Jika dilihat dari komposisi penggunaan internet di dunia, kalangan pendidikan sudah memanfaatkannya sekitar 59 % (Yom dalam Tjiptono dan Santosa, 2000). Sedangkan di Indonesia, pengguna internet untuk kalangan pendidikan pada tahun 1996 sudah sekitar 29,9 % (Kompas edisi 12 Maret 2000 dalam Tjiptono dan Santosa, 2000). Melihat perkembangan tersebut, rasanya sangatlah rugi kalau tidak dapat ikut memanfaatkannya dengan baik, khususnya bagi sekolah-sekolah yang sudah memiliki laboratorium komputer dengan akses internetnya. Oleh karena itu penulis mencoba menyampaikan sebuah gagasan tentang pemanfaatan internet sebagai media sumber belajar matematika. Gagasan ini penulis sampaikan setelah melihat banyaknya situs-situs dalam internet yang dapat digunakan sebagai sumber belajar matematika baik itu oleh guru maupun siswa. Disamping itu, berdasarkan wawancara maupun tanya jawab dengan guru-guru matematika yang mengikuti diklat di PPPG Matematika, sebagian besar mereka belum pernah menggunakan internet apalagi mengintergrasikannya dalam pembelajaran.

Beberapa faktor mengapa dipilih internet sebagai alternative media sumber belajar adalah dikarenakan berbagai keunggulannya sebagai berikut: (i) *Konektivitas dan jangkauan global*, artinya melalui jaringan internet, guru maupun siswa dapat dengan mudah mengaksesnya dari berbagai situs yang sudah saling berhubungan dari berbagai Negara. (ii) *Akses 24 jam*, yang berarti mencari informasi melalui internet tidak dibatasi oleh waktu, artinya nonstop bisa dilakukan tanpa mengenal istilah jam buka/jam tutup. (iii) *Kecepatan*, hal ini akan terasa sekali jika dibandingkan dengan mencari informasi melalui katalog yang ada di perpustakaan. Melalui fasilitas jaringan internet, tinggal mengklik icon yang ada, beberapa saat informasi sudah disajikan. (iv) *Kenyamanan*,

mencari informasi melalui internet akan terasa lebih nyaman karena tidak akan menghadapi persoalan-persoalan birokrasi seperti kalau mencari informasi ke perpustakaan sekolah ataupun perpustakaan daerah (seperti surat ijin dan sebagainya). Bahkan beberapa websites memang sudah dirancang sehingga pencari informasi akan merasa mudah untuk menelusuri/mengaksesnya. (v) *Kemudahan akses*, dengan banyaknya warung internet (warnet) yang ada saat ini sangatlah dimungkinkan bagi guru maupun siswa yang tidak memiliki akses internet di rumah/sekolah untuk ikut memanfaatkannya. (vi) *Biaya relative*, hal ini akan terasa sekali jika dibandingkan mencari informasi dengan terlebih dahulu harus membeli seperti buku, jurnal, majalah atau makalah-makalah. Melalui internet, pencari informasi tinggal menelusuri/mencari jurnal-jurnal ataupun artikel-artikel yang banyak tersedia secara gratis dari berbagai situs (Tjiptono dan Santosa, 2000).

Situs-situs Matematika sebagai Sumber Belajar

Yang dimaksud dengan sumber belajar matematika di sini adalah sumber-sumber dari internet yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan referensi (tambahan pengetahuan dan wawasan), sebagai bahan untuk melatih keterampilan hitung matematika (*drill and practice*), sebagai bahan untuk permainan matematika maupun *problem solving*. Hanya dengan menggunakan fasilitas *search engine* pada salah satu *web browser* yang ada, misalnya yahoo, sumber-sumber tersebut relatif mudah untuk diduplikatnya. Hal ini telah penulis coba dan alami sendiri bersama dengan peserta diklat matematika lainnya dalam mencari beberapa situs matematika hanya cukup dengan mengetikkan kata kuncinya saja. Sebagai contoh untuk mendapatkan soal-soal olimpiade matematika sebagai bahan pengayaan bagi siswa, maka tinggal mengetikkan tulisan “international mathematics olympiade” pada kotak search engine dan tekan enter. Selanjutnya akan muncul beberapa situs yang memuat tentang olimpiade matematika, dan diantaranya ada yang memuat soal dan jawabannya mulai dari tahun 1959 sampai dengan tahun terakhir

2003. Sebagai bukti dan bahan motivasi pembaca diberikan beberapa alamat situs matematika yang dapat digunakan sebagai sumber belajar sebagai berikut:

- **CASCADE-IMEI** (<http://www.geocities.com/ratuilmu/indexind.html>)
CASCADE-IMEI adalah suatu sumber belajar matematika yang mengkombinasikan perkuliahan tatap muka dan Web site. Web ini adalah studi selama empat tahun yang telah dilaksanakan di *Faculty Educational Science and Technology* University of Twente, di Belanda sejak Agustus 1998. Penelitiannya dilakukan di jurusan matematika Universitas Pendidikan Indonesia Bandung. CASCADE-IMEI dibuat untuk membantu mahasiswa calon guru dan guru matematika di Indonesia belajar pendidikan matematika realistik atau *Realistics Mathematics Education (RME)*.
- Math Forum (<http://Forum.swarthmore.edu/>)
Situs ini banyak mengupas permasalahan-permasalahan matematika termasuk di dalamnya terdapat fasilitas untuk saling bertukar pikiran.
- Sejarah yang berkaitan dengan matematika
(<http://turnbull.mcs.st-and.ac.uk/~history/indexes/HistoryTopics.html>)
dalam website ini banyak memuat sejarah yang ada kaitannya dengan topik-topik matematika seperti sejarah pi, nol, teori himpunan dan sebagainya.
- Situs permainan/Latihan Soal Matematika:
 - Tangram interaktif (<http://enchantedmind.com/puzzles/tangram/tangram.html>)
 - Berlatih operasi hitung (<http://www.aplusmath.com/Flashcards/>)
 - Permainan dan pelajaran online (<http://web.singnet.com.sg/~lambert/online.htm>)
- Artikel-artikel Matematika
(<http://library.wolfram.com/infocenter/Articles/Mathematica>)
- Kurikulum Online (<http://www.puskur.or.id>)
Kurikulum online merupakan sarana pertukaran informasi tentang kurikulum, pedagogi, dan penilaian yang meliputi kebijakan, teori dan praktek. Ruang ini memuat berbagai hasil diskusi dengan kaum praktisi seperti guru dan kepala sekolah,

nara sumber mata pelajaran, pengambilan keputusan, pengamat pendidikan dan pengembang kurikulum.

- Artikel tentang Pedoman dan Strategi Belajar

(http://educorner.mitra.net.id/artikel-umum/study_guides.htm)

Manfaat Internet bagi Siswa maupun Guru

Dengan mengoptimalkan layanan-layanan yang ada di internet, banyak hal yang dapat diperoleh untuk meningkatkan dunia pendidikan, khususnya dalam rangka mempersiapkan sumber daya manusia (kemampuan guru dan siswa), yang siap bersaing dalam era informasi teknologi dan globalisasi. Manfaat-manfaat bagi guru antara lain: (1) Dengan internet dapat dicari/ditemukan sumber-sumber pengajaran dari seluruh dunia, baik itu berupa artikel-artikel dan atau riset pendidikan, soal-jawab matematika seperti soal olimpiade matematika, sehingga hal ini akan sangat bermanfaat sekali untuk pengayaan materi pelajaran. (ii) Dengan internet juga dapat dibuat forum diskusi, seperti halnya MGMP, dengan lingkup nasional maupun internasional tanpa harus mengeluarkan biaya yang besar. Karena melalui internet masing-masing peserta diskusi perlu hadir/bertemu di suatu tempat, tetapi hanya perlu berada di depan computer yang tersambung ke internet.

Sedangkan manfaat-manfaat bagi siswa antara lain: (i) Dengan internet dapat dicari/ditemukan sumber-sumber/bahan-bahan untuk mendukung pelajaran baik itu berupa bahan referensi, bahan pengayaan, latihan pemecahan masalah, maupun situs-situs untuk melatih keterampilan hitung siswa. Dengan demikian siswa dapat mengeksplor lebih jauh sesuai dengan kemauan dan kemampuan siswa masing-masing. (ii) Dengan internet dapat juga untuk menghubungkan siswa-siswa di suatu sekolah dengan siswa-siswa di sekolah lain sehingga mereka dapat berdiskusi tentang berbagai hal yang berkaitan dengan pelajaran mereka atau hal-hal lain yang menarik sehingga dapat meningkatkan wawasan siswa-siswa tersebut. Selain itu juga dapat memberikan efek terhadap peningkatan kemampuan siswa dalam hal berkomunikasi maupun bersosialisasi.

Beberapa hal yang penulis coba uraikan di atas, hanyalah merupakan sebuah gagasan kecil dari pengintegrasian internet ke dalam kurikulum sekolah, khususnya pemanfaatannya sebagai media sumber belajar matematika. Gagasan ini sekaligus pula sebagai ajakan kepada guru-guru matematika untuk ikut menikmati dan memanfaatkan hasil kemajuan teknologi informasi (internet) serta mengoptimalkan segala sumber daya yang dimiliki sekolah khususnya fasilitas teknologi dalam rangka ikut mencerdaskan anak bangsa.

Referensi:

Tjiptono & Santoso (2000). Strategi Riset Lewat Internet. Yogyakarta: Andi Offset

*) Adi Wijaya, S.Pd., M.A.

Widyaiswara PPPG Matematika