

**ANALISIS WACANA PENDIDIKAN MATEMATIKA
BERBASIS MULTIMEDIA DALAM MEDIA *ONLINE***



SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu Pendidikan Sains

Disusun Oleh:

M a f t u h a h
NIM. 02431322

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2008

**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN
SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maftuhah
NIM : 02431322
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa skripsi saya yang berjudul:

**“ANALISIS WANACA PENDIDIKAN MATEMATIKA
BERBASIS MULTIMEDIA DALAM MEDIA *ONLINE*”**

Adalah asli hasil penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi hasil karya orang lain.

Yogyakarta, 18 Februari 2008

Yang Menyatakan




Maftuhah
NIM. 02431322



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp :

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamualaikum wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Maftuhah
NIM : 02431322
Judul Skripsi : **ANALISIS WACANA PENDIDIKAN MATEMATIKA**

BERBASIS MULTIMEDIA DALAM MEDIA ONLINE

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sain dan Teknologi Jurusan/Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Sains.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 4 Februari 2008
Pembimbing

Drs. H. Sedya Santosa, S.S.M.Pd
NIP. 150 249 226



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sain dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamualaikum wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Maftuhah

NIM : 02431322

Judul Skripsi : **ANALISIS WACANA PENDIDIKAN MATEMATIKA**

BERBASIS MULTIMEDIA DALAM MEDIA ONLINE

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sain dan Teknologi Jurusan/Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Sains.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 4 Februari 2008

Pembimbing

Mof. Abrori, S.Si.M.Kom.
NIR. 150/293 247



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/508/2008

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Analisis Wacana Pendidikan Matematika Berbasis Multimedia dalam Media *Online*
Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Maftuhah
NIM : 02431322
Telah dimunaqasyahkan pada : 5 Maret 2008
Nilai Munaqasyah : A/B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Drs. H. Sedyo Santosa , S.S, M.Pd
NIP. 150249226

Penguji I

Agus Mulyanto , M.Kom
NIP. 150293687

Penguji II

Fitriana Yuli S , S.Pd.Si , M.Si

Yogyakarta, 24 Maret 2008
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si.
NIP. 150219153

MOTTO

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَٰئِكَ كَانَ عَنْهُ

مَسْئُولًا

Dan janganlah kamu mengikuti apa yang kamu tidak mempunyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan dan hati, semuanya itu akan diminta pertanggungjawaban.¹

(Al-Isra' (17): 36)

» » »

¹ Khadim al Haramain, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Saudi Arabia: Mujamma' Al-Malik Fahd Li Thiba'at Al-Mush-haf, 1998), hal. 429

PERSEMBAHAN

dengan penuh syukur kepada Allah Swt.
Karya sederhana ini kupersembahkan kepada orang-orang yang berjiwa
besar dan mengajarkan aku tentang ketulusan;
Kakak-kakakku tercinta
dan
Almamaterku tercinta;
Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

>>>

ANALISIS WACANA PENDIDIKAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA DALAM MEDIA *ONLINE*

ABSTRAK

Maftuhah
NIM 02431322

Matematika merupakan mata pelajaran yang abstrak, oleh karena itu diperlukan media sebagai alat bantu pengajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perkembangan dan pesan wacana pendidikan matematika berbasis multimedia dalam media *online*.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Data penelitian berupa teks wacana yang diambil dari media *online*, yang diterbitkan tahun 2000-2007. Teknik pengumpulan data dengan mengandalkan bantuan mesin pencari (*search engine*) yahoo dan google pada internet. Analisis wacana yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan teknik analisis wacana pada elemen tematik atau topik wacana. Hasil analisis wacana kemudian dideskripsikan pada hasil penelitian dan pembahasan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan wacana pendidikan matematika berbasis multimedia dalam media *online* masih relatif sedikit. Konteks yang berkaitan dengan wacana pendidikan matematika berbasis multimedia baru berkembang setelah tahun 2004, karena di tahun sebelumnya wacana yang sedang dibahas adalah mengenai sistem pendidikan dan perubahan kurikulum seperti KBK, CTL, PMR, dll. Pesan dan makna dalam wacana pendidikan yang disampaikan oleh para penulis adalah menuntut kreatifitas guru matematika dan inovatif dalam mengemas materi pelajaran matematika, salah satunya dengan menggunakan media komputer sebagai alat bantu belajar-mengajar untuk mempermudah siswa memahami konsep matematika. Dengan demikian, guru dituntut juga untuk 'melek' terhadap teknologi informasi, minimal yang berkaitan dengan kepentingan pengajarannya. Wacana-wacana tersebut muncul karena dilatarbelakangi oleh permasalahan yang sedang dihadapi di dunia pendidikan matematika. Matematika masih sering dianggap sebagai pelajaran sulit serta beban bagi siswa dalam memahami konsep matematika.

Kata kunci: Media pembelajaran, Multimedia, Analisis Wacana

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ . هُوَ الَّذِي أَرْسَلَ رَسُولَهُ بِأَهْدَىٰ وَدِينِ الْحَقِّ
لِيُظْهِرَهُ عَلَى الدِّينِ كُلِّهِ وَلَوْ كَرِهَ الْمُشْرِكُونَ

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT Sang Maha Cahaya penguak hidayah yang semua jiwa dalam genggaman-Nya, kasih sayang-Mu nan mulia tak terperih. Sholawat dan salam teruntuk Nabi Muhammad SAW, yang telah berjuang sepenuh hati dan jiwa untuk menyampaikan risalah Al-Qur'an bagi segenap umat manusia.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Maizer Said Nahdi, M.Si., Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Khurul Wardati, M.Si. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Drs.H. Sedyo Santosa, S.S. M.Pd, selaku pembimbing I, atas kesabarannya dalam membimbing, mengarahkan dan memberi masukan dalam penyusunan skripsi ini.

4. Bapak Much. Abrori, S.Si, M.Kom, selaku pembimbing II, atas kesabarannya dalam membimbing, mengarahkan dan memberi masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kedua orang tua saya, atas limpahan kasih sayangnya yang tak berujung serta doanya yang tiada henti. Hanya Allah yang mampu membalas kebaikanmu yang sangat agung itu.
6. Saudara-saudaraku tercinta, A' Najib Hamid sekeluarga, A' Hazim sekeluarga, A' Aziz sekeluarga dan Mbak Ruroh yang selalu menyayangi, melindungi dan memberi dorongan moril dan materiil pada saya.
7. Kawan-kawan Lembaga Pers Mahasiswa (LPM) ARENA UIN Sunan Kalijaga, MasLim, Pak Zen, Jejen, Alimah, Safiq, Maskur, Hakim, Wanti, yang telah banyak menginspirasi saya.
8. Teman-teman TPM angkatan 2002 dan HIMATIKA, Tini, Suci, Dian, Nisa', yang telah memberikan banyak bantuan dan motivasi kepada penulis.
9. Keluarga Besar Kos Putri Sari, atas segala kebaikannya menemani hari-hari penulis selama ini dalam keadaan suka maupun duka.
10. Pak Julius Felicianus, Mas Kunto dan semua rekan Penerbit Galang Press yang banyak memberikan motivasi dan fasilitasnya kepada penulis.
11. Semua pihak yang telah ikut berjasa dalam penyusunan skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Jazaakumullahu Khoiran Katsiir, mudah-mudahan Allah SWT mencatat dan membalas segala dukungan yang telah diberikan kepada saya dengan begitu ikhlas. Semoga amal baik ini diridloi Allah SWT.

Amin. Ya Rabbal 'Alamin

Yogyakarta, 4 Februari 2008
Penyusun

M a f t u h a h
NIM. 02431322

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
ABSTRAK.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Rumusan Masalah.....	5
D. Batasan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7

BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	9
A. Kajian Pustaka.....	9
B. Dasar Teori.....	10
1. Hakekat Matematika.....	10
2. Pembelajaran Matematika.....	11
3. Media Pembelajaran.....	12
a. Pengertian Media Pembelajaran.....	12
b. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran.....	15
4. Komputer di Bidang Pendidikan.....	17
5. Multimedia pembelajaran.....	19
6. Disain Media Pembelajaran Berbasis Multimedia	23
a. Kesederhanaan.....	24
b. Keterpaduan.....	25
c. Penekanan.....	25
d. Keseimbangan.....	25
7. Aspek-Aspek yang Diperlukan dalam Mengembangkan Media Berbasis Multimedia.....	29
8. Wacana Pendidikan Matematika Berbasis Multimedia dalam Media <i>Online</i>	32
a. Definisi Wacana.....	32
b. Hakekat Media <i>Online</i>	35
9. Analisis wacana.....	40
a. kerangka Analisis Wacana.....	40

BAB III METODE PENELITIAN.....	47
A. Pendekatan Penelitian.....	47
B. Subyek dan Obyek Penelitian.....	47
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	48
D. Metode dan Teknik Pengumpulan Data.....	48
E. Instrumen Penelitian.....	49
F. Metode Validasi Data.....	50
G. Metode dan Teknik Analisis Data.....	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	52
A. Hasil Penelitian.....	52
1. Data Hasil Penelitian.....	52
2. Perkembangan Wacana Pendidikan Matematika Berbasis Multimedia di Media <i>online</i>	55
B. Pembahasan.....	62
1. Perkembangan Wacana Pendidikan Matematika Berbasis Multimedia.....	63
2. Peta Pemikiran Wacana Pendidikan Matematika Berbasis Multimedia	66
a. Peta Pemikiran dari Pakar Pendidikan.....	66
b. Peta Pemikiran dari Pakar Pendidikan.....	68
c. Peta Pemikiran dari Pakar Pendidikan.....	70

3. Aspek-Aspek Pengembangan Media Pembelajaran	
Matematika Berbasis Komputer.....	73
C. Contoh Desain Media Pembelajaran Matematika Berbasis	
Komputer.....	74
1. Contoh Desain Media Pembelajaran dari Internet	75
2. Contoh Desain Media Pembelajaran dari Penulis	78
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	81
A. Kesimpulan.....	81
B. Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pilihan Warna Kombinasi.....	27
Tabel 2. Elemen Wacana Van Dijk.....	42
Tabel 3. Kata Kunci yang Digunakan.....	52
Tabel 4. Topik Bahasan Wacana Berdasarkan Kelompok Penulisnya.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerucut Pengalaman (<i>Cone of Experience</i>).....	15
Gambar 2. Desain Tampilan Media Pembelajaran.....	75
Gambar 3. Desain Tampilan Media Pembelajaran.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

Daftar Kata Kunci.....	86
Data Penelitian.....	87
Bukti Seminar Proposal.....	110
<i>Curriculum Vitae</i>	111

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan matematika sebagai bagian integral dari kurikulum nasional mempunyai peranan yang strategis dalam pembentukan dan peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Cara yang efektif untuk meningkatkan SDM Indonesia antara lain melalui peningkatan kualitas dan mutu pendidikan. Di Indonesia, upaya meningkatkan kualitas pendidikan terus-menerus dilakukan baik secara konvensional maupun inovatif. Pemerintah, dalam hal ini Menteri Pendidikan Nasional juga telah mencanangkan 'gerakan peningkatan mutu pendidikan'. Namun demikian, berbagai indikator mutu pendidikan belum menunjukkan peningkatan yang berarti. Sebagian sekolah, terutama di kota-kota menunjukkan peningkatan yang cukup menggembirakan, namun sebagian besar lainnya masih memprihatinkan.¹

Kualitas pendidikan, khususnya pendidikan matematika di Indonesia dewasa ini masih belum seperti yang diharapkan, baik dalam penguasaan materi maupun sikap siswa terhadap matematika. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya siswa yang tidak lulus Ujian Akhir Nasional (UAN). Pada pelaksanaan Ujian Nasional (UN) tahun 2006 untuk komponen SMA, masih terdapat 5,82% siswa yang tidak lulus karena nilai matematikanya di bawah standar kelulusan.

¹ E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep Karakteristik dan Implementasi*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2003), hal. 5

Padahal nilai standar kelulusan yang ditetapkan per mata pelajaran masih terbilang rendah, yaitu 4,26 dan rata-rata 4,51.

Kualitas dan mutu pendidikan matematika sangat berkaitan erat dengan peran aktif guru dalam proses belajar mengajar di sekolah. Baik dalam memilih model pembelajaran yang inovatif maupun dalam memilih media pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang diajarkan demi tercapainya tujuan pendidikan.

Media pembelajaran adalah salah satu sarana penting yang dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi yang akan disampaikan dalam proses pembelajaran. Di samping itu penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan minat belajar. Media pembelajaran juga dapat meningkatkan interaksi langsung antara siswa dan lingkungannya.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin pesat saat ini telah membawa implikasi perubahan dalam dunia pendidikan, dengan mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam memanfaatkan hasil-hasil teknologi dalam proses pembelajaran. Salah satu bentuk perkembangan teknologi adalah teknologi komputer. Komputer merupakan suatu perangkat peralatan canggih yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Komputer mampu menyimpan dan memproses sejumlah besar informasi dengan kecepatan kerja yang sangat tinggi. Komputer dapat menyajikan *audio* dan *visual* yang sangat menarik. Hal ini menjadikan komputer sebagai salah satu media yang dianggap tepat dan sesuai dalam pembelajaran.

Salah satu peran komputer dalam pembelajaran adalah sebagai pembantu tambahan dalam belajar, pemanfaatannya meliputi penyajian informasi materi pelajaran, latihan atau keduanya. Model ini dikenal sebagai *Computer-Assisted Instruction (CAI)*. CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan akan tetapi ia bukanlah penyampai utama materi pelajaran.² Penggunaan media ini juga dapat membantu siswa dalam membangun dan mengembangkan suatu konsep dalam pembelajaran matematika.

Perkembangan dan mutu pendidikan matematika serta hasil pembelajaran matematika selama ini banyak mendapat perhatian dari berbagai kalangan, mulai dari guru, praktisi pendidikan maupun masyarakat secara umum. Salah satu pendidikan matematika yang sedang berkembang saat ini adalah pendidikan matematika berbasis multimedia. Beberapa penulis atau peneliti menginformasikan tulisan atau hasil penelitiannya dalam bentuk artikel, jurnal, atau berita (selanjutnya disebut wacana) dan dipublikasikan melalui media *online (internet)*. *Internet* merupakan media yang beroperasi dengan basis komputer yang memungkinkan terjadinya komunikasi dan transaksi informasi atau pengetahuan yang dapat diakses oleh siapa pun di belahan dunia dalam waktu yang sangat cepat, dalam hitungan detik dan menit.³

Wacana mengenai pendidikan matematika yang berkembang di media *online* dapat dimanfaatkan sebagai solusi terhadap masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan matematika. Karena belum ada kajian khusus

² Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005), hal.96

³ Onno W. Purbo, *Jejaring Dunia Maya, Cyberspace dan perubahan*, (Jurnal), (Yogyakarta: BPPM UGM, 2005) hal. 69.

mengenai wacana pendidikan matematika berbasis multimedia, maka pesan dan makna dalam wacana belum dapat digambarkan secara spesifik tentang bagaimana pesan dan makna disampaikan serta kepada siapa pesan tersebut ditujukan.

Berdasarkan uraian di atas, maka studi ini akan mengambil salah satu bentuk informasi tentang pendidikan matematika berbasis multimedia yang dimuat dalam media *online (internet)* untuk dikaji. Wacana pendidikan matematika berbasis multimedia merupakan sebuah wacana yang dalam hal ini berupa teks tertulis yang dengan topik yang berhubungan dengan dunia pendidikan matematika. Isi wacana tersebut dapat berupa deskripsi pengalaman, kritik, saran, bahkan kajian dari pengetahuan yang dimiliki penulisnya tentang pendidikan matematika berbasis multimedia.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Adanya berbagai macam bentuk informasi pendidikan matematika berbasis multimedia dalam media *online* yang belum banyak dikaji dan dimanfaatkan secara optimal.
2. Kurang diketahuinya perkembangan dunia pendidikan matematika dari wacana tentang pendidikan matematika berbasis multimedia yang berkembang di media *online (Internet)*, padahal wacana pendidikan matematika berbasis multimedia yang berkembang merupakan pendetailan

dari masalah-masalah yang dihadapi dan solusi dalam dunia pendidikan matematika.

3. Belum ada gambaran spesifik mengenai pesan dan kepada siapa pesan ditujukan serta bagaimana pesan tersebut disampaikan dalam wacana pendidikan matematika berbasis multimedia yang sedang berkembang di media *online*.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dapat disusun dua rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimanakah perkembangan wacana pendidikan matematika berbasis multimedia di Indonesia dalam media *online*?
2. Bagaimanakah pesan dan makna yang terkandung dalam wacana pendidikan matematika berbasis multimedia yang disampaikan oleh penulis wacana dalam media *online*?

D. Batasan Masalah

Pelaksanaan penelitian dan analisis data hasil penelitian maka penelitian ini dibatasi dalam beberapa masalah berikut :

1. Wacana di penelitian ini adalah teks tertulis berbahasa Indonesia yang berkaitan dengan pendidikan matematika berbasis multimedia di Indonesia yang dipublikasikan dari tahun 2001 sampai dengan 2007.

Bentuk wacana pada penelitian ini berupa artikel, berita dan jurnal karya ilmiah.

2. Wacana yang akan diteliti bersumber dari media *online*, yang dikategorikan menjadi dua kelompok media *online*.
 - a. Media *online* pendidikan yaitu media *online* yang dikelola oleh institusi pendidikan atau media yang di dalamnya hanya memuat masalah pendidikan.
 - b. Media *online* umum yaitu media *online* yang dikelola selain oleh institusi pendidikan atau media yang isinya tidak hanya memuat masalah pendidikan.
3. Wacana yang diteliti dibatasi pada tiga kelompok penulis.
 - a. Pakar pendidikan yaitu penulis yang memiliki basis keilmuan di bidang pendidikan dan bekerja dalam bidang pendidikan namun bukan praktisi sekolah.
 - b. Praktisi pendidikan yaitu penulis yang berasal dari golongan praktisi di sekolah, seperti guru dan siswa.
 - c. Masyarakat umum yaitu penulis selain kedua golongan di atas.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Untuk menyusun peta pemikiran wacana dari artikel yang ada menurut kelompok penulisnya dan jenis media *online*.
2. Untuk mendeskripsikan perkembangan pembelajaran matematika berbasis multimedia dalam perspektif wacana media *online*.
3. Untuk mendeskripsikan bagaimana wacana pembelajaran matematika berbasis multimedia yang disampaikan dalam media *online*.
4. Mendeskripsikan struktur pesan dalam media *online* secara garis besar dengan klasifikasi jenis media dan kelompok penulis.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini memiliki beberapa manfaat.

1. Bagi calon guru, guru dan pihak-pihak yang berkompeten di bidang pendidikan matematika: dapat menjadi wawasan tentang pendidikan matematika yang sedang berkembang dan menjadi salah satu bekal pengalaman dalam pembelajaran.
2. Bagi pembaca secara umum: hasil penelitian ini dapat menjadi bahan referensi dalam menunjang keterlaksanaan pendidikan secara optimal dan untuk memotivasi dalam mencari solusi terhadap permasalahan-permasalahan seputar pendidikan matematika berbasis multimedia di Indonesia.

3. Bagi pemegang kebijakan dalam pendidikan: sebagai sumbangan bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan pendidikan.
4. Hasil ini dapat menjadi salah satu masukan dalam kuliah Pengembangan Kurikulum Matematika yaitu dengan melihat peta pemikiran wacana yang dapat menggambarkan antara kondisi ideal konsep pembelajaran matematika dengan kondisi di lapangan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Secara kuantitatif perkembangan wacana pendidikan matematika berbasis multimedia di media *online* masih relatif sedikit. Hal ini karena adanya persoalan teknis dalam penggunaan dan pemanfaatan *internet* bagi masyarakat di Indonesia dan belum terciptanya budaya membaca dan menulis yang kuat pada masyarakat.
2. Media komputer bukan alat untuk membantu siswa menyelesaikan soal-soal matematika, seperti halnya kalkulator. Tetapi penggunaan komputer hanya untuk membantu siswa dalam memahami konsep matematika, sedangkan penyelesaian soal tetap diserahkan pada kemampuan siswa.
3. Ada beberapa *software* komputer yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika, yaitu Microsoft Power Point, Microsoft *Visual Basic*, Microsoft Excel, Macromedia Flash, Freehand dan lain-lain.
4. Prinsip yang harus diperhatikan dalam pembuatan desain media pembelajaran matematika adalah kesederhanaan, keterpaduan, keseimbangan, penekanan pada elemen-elemen yang ditampilkan.
5. Aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam pengembangan pembelajaran matematika berbasis multimedia adalah relevan dengan tujuan kurikulum, materi mudah dipahami, tampilan menarik, petunjuk penggunaan,

interaktif, efek suara (*audio*), gambar (*visual*), *game*, latihan soal, dan ada umpan balik.

B. Saran

Ada beberapa saran yang disusun berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini:

1. Seiring dengan perkembangan di era digital, diharapkan guru matematika mampu menguasai teknologi informasi, minimal yang berhubungan dengan kepentingan pengajarannya.
2. Para guru matematika hendaknya mencari rujukan/referensi dalam mengembangkan metode pembelajaran berbasis multimedia.
3. Dalam upaya pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia diperlukan kerjasama antara guru, pengamat pendidikan, *programmer*, peneliti, dan pihak yang terkait lainnya.
4. Penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia harus disesuaikan dengan kurikulum dan materi yang disampaikan, dan ketersediaan sarana sekolah yang mendukung di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyanto, S. D. 2005. *Analisis Wacana Pada Wacana Pendidikan Matematika Dalam Media Online*. (Skripsi). Yogyakarta: FMIPA UNY
- Arsyad.,A. 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Asnawir. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Agus, J. A.. 2005. *Belajar Sencdiri Pemrograman Database Visual Basic dalam SQL Server 7.0 dan SQL Server 2005*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Bungin, B. 2003. *Analisis Data Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Djamarah, S.B. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Eriyanto. 2001. *Analisis Wacana. Pengantar Analisis Teks Media*. Yogyakarta: LKiS
- Forcies, C.R. dan Desly C.D. 2005. *The Computer as an Education Tool*. New Jersey: Merril Prentice Hall
- Hadi, W.N. 2004. *Tutorial Komputer Multimedia*. Yogyakarta: Laboratorium Komputer Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- Hamalik, O. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hariningsih. 2005. *Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kurniadi, A. 2003. *Era Mudah Menggunakan Photoshop 7*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Latuheru, D.J. 1988. *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Luthfi, T.E. 2005. *Pemanfaatn Multimedia sebagai Sarana Pembelajaran*. (Makalah Seminar). Yogyakarta: FMIPA UNY
- Marpaung, Y. 2004. *Reformasi Pendidikan Matematika di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Basis Edisi Khusus Pendidikan Matematika: Nomor 7 – 8. Tahun. 53 Juli-Agustus.

- Mulyana. 2005. *Kajian Wacana; Teori, Metode dan Aplikasi Prinsip-prinsip Analisis Wacana*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Mulyasa, E.. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi. Konsep Karakteristik dan Implementasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- O'hara, K. 2002 *Plato dan Internet*. Yogyakarta: Jendela
- Purbo, W. O. 2005. *Jejaring Dunia Maya. Cyberspace dan perubahan*.(Jurnal) Yogyakarta: BPPM UGM.
- Purwanto. 2004. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran*. Makalah Seminar.
- Rahmat, J.1986. *Psikologi Komunikasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Raharjo, R.1986. *Teknologi Komunikasi Pendidikan. Pengertian dan Penerapannya di Indonesia*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Raharjo, S. 2007. *Media Pembelajaran Pengantar Statistika Berbasis Komputer*. Yogyakarta: Jurusan Tadris Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga.
- Sadiman, A.S. 1990. *Media Pembelajaran*. Jakarta: CV. Rajawali.
- _____. 2003. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sobur, A.. 2001. *Analisis Teks Media. Suatu Pengantar untuk Analisis Wacana. Analisis Semiotik. dan Analisis Framing*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Supriyoko. E. 2006. *Ketakutan Siswa Terhadap dalam Perspektif Wacana Media Online*. (Skripsi). Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Suyitno, A. 2004. *Pemilihan Model-model Pembelajaran dan Penerapannya di Sekolah*. Semarang: Pendidikan Matematika FMIPA UNNES.
- Syah, M. 2002. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Wahyuningsih, S. 2006. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika SMP Untuk Materi Perbandingan Yang berbasis Edutainment*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- Wilhelm, A.G. (2000). *Democracy in the Digital Age, Chellenses to Political Life in Cyberspace*, (New York: Routledge).

<http://isrona.wordpress.com/2007/02/05/ktsp-bikin-guru-kreatif/>. diakses tanggal 20 Februari 2007

<http://kompas.com/kompas-cetak/0609/25/jogja/29079.htm>. diakses tanggal 20 Februari 2007

<http://www.kompas.com/metro/news/0606/20/084250.htm>. diakses tanggal 19 Maret 2007

<http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/2006/122006/14/0901.htm>. diakses tanggal 20 Februari 2007

<http://www.seamolec.or.id.htm>. diakses tanggal 25 Februari 2007

<http://www.tedcbandung.com/webtedc/index.php?page=50&idb=45>. diakses tanggal 20 Februari 2007

<http://bpkdiy.com>. diakses 16 September 2006

http://id.wikipedia.org/wiki/Sejarah_Internet_Indonesia, diakses tanggal 16 Desember 2007

<http://dikmenum.go.id>, diakses tanggal 5 Juni 2007

Lampiran 1

Kata Kunci yang Digunakan

No	Kata Kunci
1.	Pembelajaran matematika berbasis multimedia
2.	Pembelajaran matematika berbasis komputer
3.	Pendidikan matematika berbasis komputer
4.	Model pendidikan matematika berbasis multimedia
5.	Model pendidikan matematika berbasis komputer
6.	Pembelajaran matematika berbasis TI
7.	Sistem pembelajaran matematika berbasis multimedia
8.	Matematika berbasis komputer
9.	Matematika berbasis multimedia
10.	Penyelesaian matematika dengan komputer
11.	Penyelesaian matematika dengan multimedia
12.	Multimedia dan matematika
13.	Komputer dan matematika

Lampiran 2

Nomor/ tanggal akses	: 27 Desember 2007
Judul Artikel	: Menyertakan Lingkungan & Memanfaatkan Multimedia Agar Minat & Prestasi Belajar Matematika Meningkatkan (Sebuah Optimisme Seorang Guru Sebagai Anak Bangsa)
Penulis/kelompok penulis	: Agus Budi Hartono / Praktisi Pendidikan
Jenis Media <i>Online</i>	: Institusi Pendidikan
Hari/Tanggal Terbit	: 02 Agustus 2007
Konteks	: Media Pembelajaran
Alamat situs	: http://p4tkmatematika.com/web/index.php?option=com_content&task=view&id=29&Itemid=61

Menyertakan Lingkungan Dan Memanfaatkan Multimedia Agar Minat Dan Prestasi Belajar Matematika Meningkatkan (Sebuah Optimisme Seorang Guru Sebagai Anak Bangsa) Oleh: Agus Budi Hartono*

Permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran matematika SMP adalah kebanyakan guru tidak mengawali pembelajaran dengan mengambil benda di sekitar sebagai media pembelajaran. Akibatnya proses pembelajaran di kelas kurang bermakna. Hal ini menipiskan minat belajar peserta didik. Dampak dari miskinnya kebermaknaan dan minat belajar terungkap dengan rendahnya prestasi belajar peserta didik. Lihat hasil Ujian Nasional Matematika, beberapa peserta didik nilainya di bawah standar bahkan mencapai angka 3,00.

Guru dituntut oleh peserta didik agar dapat menyampaikan materi pembelajaran secara jelas, bermakna dan bila perlu memanfaatkan media yang menjembatani proses pemerolehan materi pelajaran menjadi mudah dan mengalir sesuai dengan perkembangan mental mereka.

Ketika peserta didik sudah mulai mengenal multi media yang secanggih kemajuan teknologi informasi yaitu komputer berikut jaringannya maka menjadi keniscayaan bagi guru agar mau dan mampu memanfaatkan multi media dalam pembelajaran. Namun guru tidak melupakan bahwa proses belajar berlangsung secara mental. Sehingga harus dicermati penyajian pembelajaran sudahkah disesuaikan dengan tingkat perkembangan mental peserta didik? Guru yang seperti itu yang akan mendapat sambutan hangat dari peserta didiknya.

Mengapa menyertakan lingkungan dalam pembelajaran? Blanchard dalam Materi Pelatihan Terintegrasi buku 2 menjelaskan sebuah hasil penelitian kognitif yang menunjukkan bahwa sekolah (yang pengajarannya dikelola secara tradisional) tidak membantu peserta didik dalam menerapkan pemahamannya terhadap bagaimana seseorang harus belajar dan bagaimana menerapkan sesuatu yang dipelajari pada situasi baru. Pembelajaran tradisional ini kemudian disebut sebagai pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang 'kering' karena tidak menyertakan lingkungan bahkan tidak pula memanfaatkan multi media yang sebenarnya telah tersedia baik di alam maupun pada media buatan.

Cara mengajar konvensional adalah cara mengajar yang banyak menggunakan metode ceramah. Metode ceramah adalah metode tradisional, karena sejak dulu metode ini telah

dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan peserta didik dalam pembelajaran.

Peserta didik dapat dikatakan pasif karena kegiatan yang dilakukan adalah duduk, mendengar dan mencatat. Selain itu, tidak mudah bagi guru untuk mengetahui secara langsung kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik dalam belajar karena penyampaian materi yang searah. Kelebihan dari metode tradisional adalah guru lebih mudah mengawasi ketertiban siswa dalam mendengarkan pelajaran, disebabkan mereka melakukan kegiatan yang seragam yaitu mendengarkan.

Tren pembelajaran yang terkini adalah pembelajaran kontekstual. Belajar secara kontekstual adalah belajar yang terjadi bila dihubungkan dengan pengalaman nyata sehari-hari atau belajar yang menyertakan lingkungan sebagai salah satu sumber belajar.

Sesungguhnya manusia tumbuh, beradaptasi dan berubah melalui perkembangan fisik, perkembangan kepribadian, perkembangan sosio emosional dan perkembangan kognitif. Perkembangan kognitif sebagian besar bergantung pada seberapa jauh peserta didik berinteraksi dengan lingkungannya.

Proses pembelajaran jelas merupakan proses komunikasi antara guru dan peserta didik. Semula guru sebagai komunikator (menyampaikan pesan komunikasi) dan peserta didik sebagai komunikan (menerima pesan komunikasi). Kini dalam proses pembelajaran guru sebagai komunikator dan atau komunikan sementara peserta didik sebagai komunikan juga sebagai komunikator. Ini sesuai dengan prinsip komunikasi multi arah yaitu komunikasi terjadi antara guru dengan atau ke peserta didik, terjadi pula antara peserta didik dengan atau ke peserta didik lain, bahkan antara peserta didik dengan atau ke guru. Komunikasi demikian akan meningkatkan kadar keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Guru dan peserta didik secara bergantian bisa menjadi komunikator, sehingga proses pembelajaran lebih variatif.

Untuk menghindari kesalahan komunikasi digunakan sarana untuk dapat membantu proses komunikasi yang disebut media. Dalam proses pembelajaran media yang digunakan disebut media pendidikan. Media adalah sarana yang dipakai untuk menyebarkan ide sehingga gagasan yang termuat dalam media tersebut tersampaikan secara utuh ke penerima. Di era teknologi informasi yang kian canggih, media telah memperluas atau memperpanjang kemampuan manusia untuk merasakan, mendengar dan melihat sehingga meniadakan batas jarak, ruang dan waktu tertentu, teknologi informasi mampu membunuh jarak. Media adalah saluran komunikasi atau perantara yang digunakan untuk membawa atau menyampaikan suatu pesan, di mana perantara merupakan jalan atau alat lalu lintas suatu pesan antara komunikator dan komunikan.

Media pendidikan adalah media yang penggunaannya memperhatikan tujuan dan isi pengajaran yang biasanya dituangkan dalam kurikulum. Briggs berujar, media pendidikan adalah peralatan fisik untuk membawakan atau menyampaikan pengajaran, mencakup buku, film, video, tape, slide dan sebagainya, serta suara guru.

Telah dimaklumi bahwa persentase kadar yang dapat diingat dari yang didengar sekitar seperlimanya, setengah dapat diingat dari yang dilihat, dan tiga perempatnya dapat diingat dari yang diperbuat, maka media pendidikan dapat berfungsi untuk membantu tercapainya kadar prestasi belajar peserta didik karena mampu menghadirkan *audio-visual* seperti yang diharapkan.

Ketika seseorang sedang berbicara maka ia akan bersuara, menggunakan gerak-gerik, ekspresi wajah, mungkin menggunakan penguat suara dan gerakan-gerakan lainnya, maka orang tersebut sudah dapat dikelompokkan berkomunikasi menggunakan beberapa media atau multi media. Sementara komputer menggunakan media visual berupa gambar, foto, chart, grafik, diagram dan lainnya, audio berupa orang bicara, musik, suara alam gesekan dedaunan, air yang

menetes di batu kali, burung berkicau, lenguh suara lembu, kucing mengeong dan lainnya, termasuk media lain yang diakses dari sumber yang amat jauh melalui internet. Pembelajaran yang menggunakan komputer dan perangkat jaringan lainnya itulah yang dimaksud dalam tulisan ini sebagai multi media.

Selanjutnya ditegaskan bahwa: media pendidikan adalah seperangkat *software* dan atau *hardware* yang berfungsi sebagai alat belajar dan alat bantu belajar. Yang termasuk *software* misalnya: informasi dan cerita yang terdapat pada film informasi dan bahan pelajaran yang dikemas dalam slide, OHP dan CD. Sedangkan yang termasuk *hardware* adalah peralatan OHP, radio, tape recorder, televisi, video, slide, projector film dan *Personal Computer (PC)*.

Mengapa banyak peserta didik tak jemu untuk berlama-lama di depan sebuah episode sinetron yang ditayangkan televisi? Juga betapa hebohnya daya gugah iklan di televisi? Hal itu disebabkan tayangan tersebut dikemas sebegitu canggih dan mempesona dengan memanfaatkan keunggulan multi media. Ini artinya terbuka peluang bagi pembelajaran matematika untuk dikemas dengan memanfaatkan multi media sehingga menjadi indah tayangan televisi.

Andai sang guru biasa dan bisa menghemat energi dan menjaga stamina karena telah merancang materi pembelajaran dalam bentuk *CD*, maka guru mengajar dengan *enjoy* dan kreativitas yang tinggi mengalir seirama dengan pemahaman peserta didik. Ini penghematan yang luar biasa dengan hasil belajar yang optimal.

Dalam pengajaran yang dibantu dengan multi media (*Computer Assisted Instruction* atau *CAI*) yang diselenggarakan di negerinya Sayling Wen, tingkat penguasaan materi yang dicapai peserta didik menjadi ukuran kecepatan kemajuannya. Setelah menguasai suatu materi maka dilanjutkan ke materi berikutnya, inilah yang disebut dengan tingkat kemajuan belajar berorientasi pada peserta didik. Bukan pada tercapainya target materi seperti dulu sering diintip kemudian jika perlu guru ditegur oleh pengawas sekolah.

Jika mengajar diartikan sebagai menyajikan ide, problem atau pengetahuan dalam bentuk yang sederhana sehingga dapat dipahami peserta didik, bentuk sederhana yang dimaksud dapat dikemas dengan mudah ketika rancangan pembelajaran menyertakan lingkungan dan memanfaatkan multi media.

Pembelajaran merupakan suatu usaha mengorganisasi lingkungan dalam hubungannya dengan peserta didik dan bahan pengajaran sehingga menimbulkan terjadinya proses belajar pada diri sendiri.

Andai pembelajaran telah menyertakan lingkungan dan memanfaatkan multi media, maka diharapkan akan meningkatkan minat belajar matematika peserta didik. Minat belajar yang dimiliki oleh peserta didik diasumsikan mampu meningkatkan prestasi belajarnya.

Minat memberikan sumbangan besar terhadap keberhasilan belajar peserta didik. Bahan pelajaran, pendekatan ataupun metode pembelajaran yang tidak sesuai dengan minat peserta didik menyebabkan prestasi belajar tidak optimal.

Tingginya minat belajar peserta didik dipengaruhi semangat belajar yang tinggi pula. Memahami pendekatan pembelajaran yang ditawarkan dalam buku *Quantum Teaching* dan *Quantum Learning* bahwa memberdayakan minat dan mengarahkan keterlibatan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran beragam caranya yaitu secara *visual*, *auditorial* dan *kinestetik*. Hendaknya seorang guru piawai dalam menumbuhkan minat belajar peserta didik dan menganjurkan agar peserta didik merayakan sekecil apapun prestasi atau kemajuan belajar yang dicapai.

Dalam tulisan ini yang dimaksud dengan minat belajar matematika adalah kecenderungan dalam diri peserta didik berupa perasaan senang, perhatian, konsentrasi, kesadaran dan kemauan untuk mempelajari mata pelajaran matematika.

Menjadi tepat jika penyajian pembelajaran matematika memanfaatkan multi media dengan menyepakati sejumlah alasan berikut: hemat waktu di kelas, mudah menampilkan contoh bentuk geometri dalam matematika misalnya yang ada dalam kehidupan sehari-hari, dapat dikemas lebih menarik perhatian karena bentuk dan warna bisa dimainkan sesuai kecenderungan bentuk dan warna yang disukai peserta didik sebagai remaja. Animasi sederhana atau atraktif akan membangkitkan minat belajar peserta didik dan diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajarnya, dengan menggunakan *re-teaching* karena materi ajar telah tersaji dalam bentuk CD pembelajaran, sehingga menyederhanakan daya abstraksi yang harus dilakukan oleh peserta didik

Optimisme seorang guru sebagai anak bangsa ini senada dengan hasil studi kasus yang penulis lakukan di kelas 3F SMP Muhammadiyah 1 Kota Surakarta semester gasal tahun pelajaran 2006/2007 tentang pembelajaran lingkaran yang menyertakan lingkungan dan memanfaatkan multi media berhasil dalam:

1. *Menumbuhkan minat belajar, tercatat secara rerata dari seluruh siklus respon peserta didik yang mengungkapkan suasana kelas menyenangkan persentase respon mencapai 92,06%, dan grafiknya naik.*
2. *Minat yang tumbuh ini mengakibatkan prestasi belajar meningkat, tercatat rata-rata nilai pos tes dari seluruh siklus mencapai 6,85 dan grafiknya naik. Rata-rata ini lebih tinggi dari rata-rata sebelum pemberlakuan tindakan kelas yaitu 6,24. Ada kenaikan rata-rata nilai ulangan harian sebelum tindakan dengan rerata nilai pos tes sebesar 0,61. Tercatat pula secara rata-rata ketuntasan belajar mencapai 40,48% dan grafik dari siklus I ke siklus II naik, tetapi dari siklus II ke siklus III tetap hal ini dimungkinkan karena kompleksitas materi garis singgung persekutuan lebih tinggi ketimbang materi segi-n beraturan. Rata-rata ketuntasan belajar secara kalsikal ini lebih tinggi dibanding sebelum pemberlakuan tindakan kelas yaitu 23,81% berarti ada kenaikan persentase sebesar 16,67%.*

*Studi kasus ini merekomendasikan: Pembelajaran yang menyertakan lingkungan dan memanfaatkan multi media untuk diterapkan di kelas karena dapat mengantarkan peserta didik untuk belajar **lebih bermakna (meaning full learning)** dan **belajar menjadi nyaman juga menyenangkan (joyfull learning)**. Suasana pembelajaran seperti ini dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.*

*Agus Budi Hartono, S.Pd.
Guru Matematika SMP Muhammadiyah 1 Kota Surakarta
Ketua MGMP Matematika SMP Muhammadiyah Kota Surakarta
Pengurus MGMP Matematika SMP Kota Surakarta*

Nomor/ tanggal akses	: 20 Maret 2007
Judul Artikel	: Komputer untuk Pembelajaran Matematika
Penulis/kelompok penulis	: Indra Yunan Y / Praktisi Pendidikan
Jenis Media <i>Online</i>	: umum
Hari/Tanggal Terbit	: Senin/ 03 April 2006
Konteks	: Media Pembelajaran Matematika
Alamat situs	: http://www.suaramerdeka.com/harian/0604/03/ragam03.htm

Komputer untuk Pembelajaran Matematika

Senin, 03 April 2006

DALAM pembelajaran matematika khususnya di tingkat SUP maupun SLTA, penggunaan komputer bisa menyajikan media dalam bentuk grafis dan audio-video.

Saat ini pemanfaatan komputer sebagai media pembelajaran matematika masih jarang diterapkan di sekolah karena belum banyak produsen yang menawarkan software khusus pembelajaran matematika, sehingga diperlukan keahlian dan keuletan guru untuk memanfaatkan software seadanya.

Komputer mempunyai prinsip GIGO (Gold In Gold Out dan Garbage In Garbage Out). Karenanya pemanfaatan komputer sangat tergantung pada guru sebagai fasilitator dalam merancang komputer sebagai media pembelajaran matematika.

Perlu diketahui, bahwa mungkin tidak semua materi pelajaran matematika dalam kurikulum bisa disajikan dalam komputer, tetapi setidaknya kita mempunyai media alternatif baru yaitu komputer (dengan menggunakan software tertentu) untuk menunjang pembelajaran matematika.

Yang harus dipahami, media komputer bukan alat untuk membantu siswa menyelesaikan soal-soal matematika seperti halnya penggunaan kalkulator untuk mempercepat proses perhitungan.

Penggunaan komputer hanyalah untuk membantu siswa dalam memahami konsep matematika, sedangkan penyelesaian soal tetap diserahkan pada kemampuan siswa.

Teknis penggunaan komputer sebagai media pembelajaran ini bisa dilakukan dengan cara: satu, tiap 1 atau 2 siswa memegang satu komputer yang software-nya telah disiapkan oleh guru dan proses pembelajarannya dilakukan dalam laboratorium komputer.

Dua, proses pembelajar proyektor LCD yang mampu memproyeksikan tampilan pada monitor komputer ke media lain (misal tembok kelas) dengan perbesaran yang bisa diatur.

Dari dua cara di atas nampaknya cara kedua akan lebih mencapai sasaran karena perhatian siswa lebih fokus pada yang disajikan melalui proyektor LCD .

Lain jika siswa memegang komputer sendiri, ada kemungkinan siswa akan bermain-main sendiri, tidak fokus pada materi pelajaran atau malah menganggap pelajaran matematika tersebut sebagai peajaran komputer.

Software yang mungkin bisa digunakan sebagai media pembelajaran matematika dan penerapannya di antaranya adalah sebagai berikut :

Microsoft (MS) Visual Basic 6.0 dan bahasa pemrograman komputer lainnya.

MS Visual Basic 6.0 (VB 6.0) merupakan salah satu bahasa pemrograman komputer seperti halnya Turbo Pascal, Delphi, FoxPro dan sebagainya.

Bahasa pemrograman berbasis Windows yang dilengkapi dengan fasilitas pembuat program yang executable, yang berarti dengan bahasa pemrograman bisa membuat software yang dioperasikan pada komputer berbasis Windows walaupun komputer yang kita pakai tidak diinstal bahasa pemrograman tersebut.

Microsoft PowerPoint /MPP

VB 6.0 mampu menyajikan grafik yang bisa kita atur sebagai bidang cartesius, sehingga kita bisa membuat program/software yang memuat materi pelajaran grafik fungsi pada bidang cartesius seperti grafik fungsi linier, grafik fungsi kuadrat, grafik fungsi trigonometri dan lain-lain.

MPP adalah piranti lunak yang biasa digunakan untuk menyajikan presentasi dalam seminar, workshop, penataran dan sebagainya oleh sang penyaji.

Alat ini dilengkapi dengan animasi yang bukan hanya berlaku pada teks saja tetapi juga pada gambar bangun, garis dan sebagainya. Inilah yang bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika.

Penggunaan MS PowerPoint sebagai media pembelajaran matematika di antaranya adalah sebagai materi irisan bangun ruang.

MS PowerPoint bisa dibuat untuk menggambarkan bagaimana proses pemotongan bangun ruang oleh bidang tertentu yang dilengkapi dengan bagaimana cara menggambar bidang hasil pemotongan tersebut dengan animasi yang disediakan oleh MS PowerPoint. Dengan adanya animasi ini tentu akan menarik perhatian siswa.

Microsoft Excel

Microsoft Excel sebagaimana kita ketahui merupakan software yang dipakai sebagai pengolah bilangan yang berbasis pada operasi baris dan kolom. Sering dipakai untuk mengolah data yang berbentuk tabel. Kita bisa memanfaatkan software ini sebagai media pembelajaran pada materi matrik dan statistik di antaranya:

Untuk mencari karakteristik kemiringan kurva dari beberapa data kelompok yang sudah disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dapat dengan mudah kita tunjukkan pada siswa dengan menggunakan software ini.

Bukan untuk memudahkan siswa mencari koefisien kemiringan kurva (kemiringan pertama dan kedua dari Karl Pearson) tapi untuk menunjukkan bahwa koefisien kemiringan suatu kurva data ditentukan oleh nilai mean, median dan modusnya. Ini bisa ditambah lagi dengan jika siswa disuruh membandingkan koefisien kemiringan kurva dengan histogram suatu distribusi frekuensi.

Apabila siswa diberi banyak contoh proses pencarian koefisien kemiringan kurva untuk berbagai tabel distribusi frekuensi, ditambah dengan membandingkannya dengan histogram distribusi frekuensi, tentu proses penemuan diharapkan lebih tercapai.

Indra Yunan Y guru Matematika MAN Gombong

Nomor/ tanggal akses	: 03 April 2007
Judul Artikel	: Mengajar dengan Komputer Jinjing
Penulis/kelompok penulis	: Merry Magdalena / Masyarakat penulis
Jenis Media <i>Online</i>	: umum
Hari/Tanggal Terbit	: Jum'at / 23 Maret 2007
Konteks	: Pembelajaran Matematika
Alamat situs	: http://www.sinarharapan.co.id/berita/0703/24/nas08.html

Mengajar dengan Komputer Jinjing

Jum'at, 23 Maret 2007

JAKARTA- Bagaimana jika guru sekolah memboyong komputer jinjing dan proyektor LCD ke dalam kelas? Itulah yang dilakukan oleh Asep Zaenal Rahmat, guru matematika SMU Negeri 5 Bogor. Untuk mengajarkan rumus-rumus ilmu pasti, lelaki ini rela menggunakan laptop pribadinya.

"Lebih menyenangkan. Siswa jadi lebih tertarik untuk mempelajari matematika bahkan yang ke tingkat tinggi sekalipun," ujar Asep yang menggunakan Internet sebagai basis pembelajaran pada siswanya sejak 1998. Penggunaan komputer dalam pembelajaran matematika sangat membantu.

Ia kini lebih mudah dan lebih cepat dalam menggambarkan sebuah benda dengan ruang tiga dimensi (3D). Demikian juga dengan menggambar grafik yang sebelumnya sulit dan lama menjadi mudah dan cepat, variatif serta menarik bagi siswa. Asep bahkan membuat sendiri media pembelajaran dalam bentuk audio visual dengan aplikasi Power Point dan sejenisnya sampai 60 persen.

Selain Asep, ada juga guru kimia SMU Negeri 67 Jakarta, Rahayu Ningsih, yang mengaktifkan siswa-siswanya untuk melakukan browsing tentang kasus lumpur Lapindo untuk mempelajari kandungan kimia. Rahayu sendiri mengenal Teknologi Informasi (TI) sejak Februari 2003 saat ia mengikuti pelatihan guru Regional Centre of Education in Science and Math (RECSAM) yang diadakan kementerian bidang pendidikan dari 10 negara, South East Asia Minister of Education Organization (SEAMEO).

Asep dan Rahayu adalah contoh para guru yang mengikuti program Partners in Learning (PIL) Microsoft. Dengan program ini, keduanya diberangkatkan ke ajang World Wide Innovative Teacher Forum di Philadelphia, Amerika Serikat (AS), November ini. Selain Asep dan Rahayu, ada Kwarta Adimprhana dari SMK Negeri 4 Malang. Ketiganya lolos seleksi di antara 20.000-an guru seluruh Indonesia.

Kesenjangan Digital

Program PIL telah diimplementasikan di Indonesia sejak 2003 silam. Program ini mencakup tiga kegiatan, Fresh Start, Learning Grant dan Achool Agreement. Yang diikuti oleh Asep dan Rahayu tergolong Learning Granst. Program Fresh Start

merupakan program donasi dari Microsoft berupa sistem operasi Windows 98 untuk komputer yang telah dimiliki sekolah.

Program Learning Grant adalah donasi untuk para guru dalam bentuk training, sedangkan School Agreement adalah program lisensi khusus aplikasi Microsoft untuk pendidikan dengan harga khusus. Hingga saat ini, tercatat ada 8.678 sekolah yang mengikuti PIL.

"Melalui program PIL, kami ingin menjembatani kesenjangan digital yang ada di Indonesia, terutama di sekolah tingkat menengah dan atas," ujar Ismail Syah, Education Program Manager PT. Microsoft Indonesia.

"Kami ingin agar proses belajar tidak hanya dijalankan oleh para murid, namun juga oleh guru sebagai pengajar. Dengan program Teacher Learning kami ingin agar profesionalisme guru dapat terus meningkat sesuai era globalisasi." (Merry Magdalena)

Nomor/ tanggal akses	: 03 April 2007
Judul Artikel	: Bagong Gung Haryanto, Si Penggubah Matematika
Penulis/kelompok penulis	: Regina Rukmorini / Masyarakat
Jenis Media <i>Online</i>	: umum
Hari/Tanggal Terbit	: Kamis/28 Oktober 2004
Konteks	: Pembelajaran Matematika
Alamat situs	: http://www.kompas.com/kompas-cetak/0410/28/naper/1342455.htm

Bagong Gung Haryanto, Si Penggubah Matematika

KECINTAAN Bagong Gung Haryanto (41) pada pelajaran eksakta terutama matematika tidak hanya terhenti ketika dia duduk di bangku sekolah. Setelah berprofesi menjadi seorang guru pun dia berkeinginan agar murid-muridnya ketularan menyenangkan pelajaran tersebut. Salah satu caranya adalah dengan inovasi pembelajaran alternatifnya, di mana Bagong mencoba mengurai berbagai rumus lewat gambar-gambar bergerak dengan bantuan media komputer.

SEKARANG ini saya baru menggunakan program power point. Karena belum selincah animasi, dalam program ini saya mencoba menyiasati dengan menumpuk-numpuk 60 hingga 70 macam gambar sehingga tampil seolah-olah bergerak. Semuanya mesti dilakukan dengan telaten dan hati-hati, kalau enggak ya enggak mungkin jadi," katanya. Saat ditemui, bapak dua anak ini sedang asyik memperagakan pencerminan titik menurut sumbu x dan y . Jika pada pembelajaran konvensional seseorang hanya bisa menghitung pergeseran memakai rumus yang berlaku, oleh Bagong titik-titik ini benar-benar bergerak, melompat-lompat, sesuai dengan pencerminan yang diinginkan.

IDE untuk mengembangkan metode pembelajaran yang dipakainya ini bermula tahun 2001. Ketika itu, guru matematika SMP Negeri 20 ini dikirim oleh Dinas Pendidikan Kota Malang untuk mengikuti sebuah pelatihan tentang pemberian materi pelajaran dengan memanfaatkan media komputer di Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika di Yogyakarta selama dua minggu.

Ketika pulang, Bagong masih merasa bingung atas tambahan informasi yang diperolehnya. Namun, ketika itu disadarinya dia sudah merasakan satu hal; motivasi. Bagong pun berupaya keras untuk mengembangkan sendiri. Hingga ketika pada tahun 2003 dia dipanggil kembali guna mengikuti pelatihan serupa, dia sudah mampu menyusun materi pengajaran "alternatifnya" itu.

"Sebelum berangkat, saya sempat menunjukkan materi itu kepada Bu Widjana. Beliau sangat antusias dan bahkan berjanji akan menyiapkan laboratorium matematika sepulang saya dari Yogya," kenangnya. Yang dimaksud dengan Bu Widjana adalah Widjana Heru Branti, Kepala Sekolah SMP Negeri 20.

Mengikuti pelatihan untuk kedua kalinya, pengetahuan Bagong pun makin bertambah. Menurutnya, ketika itu para guru yang hadir sebagai peserta banyak dikenalkan dengan inovasi-inovasi baru dalam penguasaan komputer.

"Sebenarnya materinya sama, yaitu pembelajaran dengan memanfaatkan media komputer. Namun, saat itu kami dikenalkan untuk mengaplikasikan materi pelajaran menggunakan program macromedia flash yang lebih canggih. Program inilah yang sedang saya pelajari dan ingin saya kembangkan sampai sekarang," ujarnya.

Mengolah materi pelajaran dengan mengutak-atik program komputer memang bukanlah pekerjaan mudah. Bagong yang semula hanya memanfaatkan komputer sebatas untuk mengetik, harus belajar banyak. Ketika pertama kali ingin mencoba memakai program power point, dia pun mulai banyak membaca buku-buku dan menanyakan segala problem teknisnya kepada rekan-rekan di sekolah yang kebetulan lebih mahir.

KENDATI banyaknya kesulitan membuat usahanya ini tersendat, pria murah senyum ini pun pantang menyerah. Tak jarang, akibat terlalu asyik kadang Bagong mengerjakan "proyeknya" hingga dini hari.

"Mengerjakan ini rasanya seperti seniman yang menggubah lagu atau puisi. Kalau lagi enggak ada mood ya saya santai saja, enggak mengerjakan apa-apa. Tapi kalau memang ada mood dan inspirasi baru, saya pun bisa lupa waktu, dan terus bekerja sampai jam tiga atau empat pagi," ungkap suami Suliastuti ini.

Kendati diakuinya ini memerlukan tenaga dan pemikiran ekstra dibandingkan dengan sistem pengajaran konvensional, Bagong tak merasa keberatan. Sebaliknya, dia merasa bahwa metode ini memang harus dikembangkan untuk membantu para murid memahami materi pelajaran dengan lebih baik.

"Selama ini untuk memahami suatu konsep saja, anak-anak susahya bukan main. Tidak dapat dipungkiri hal ini juga terjadi akibat kesalahan kita yang hanya mengandalkan ceramah terus-menerus dalam mengajar. Oleh karena itu, saya mencoba menyiasati dengan media ini. Dengan melihat secara visual benda bergerak, saya kira anak-anak akan dapat menemukan konsepnya sendiri secara tepat tanpa harus banyak berimajinasi dan menerka-nerka maksud materi pelajaran yang kita utarakan," paparnya.

Secara khusus, Bagong menyatakan bahwa untuk mata pelajaran seperti matematika, media semacam ini sangat dibutuhkan. Setidaknya, dengan metode penyampaian berbeda ini matematika tidak lagi dianggap momok, melainkan semakin disukai dan bahkan dicintai.

Kini Bagong sudah selesai menggarap sebagian besar materi pengajaran kelas tiga dan juga mulai menggarap untuk kelas satu dan dua. Selama pelaksanaan pembelajaran alternatif yang sudah berjalan selama tiga bulan ini, respons para siswa pun sangat positif. Kendatipun merupakan pelajaran tambahan, para murid yang ditemui merasa cukup senang dibandingkan dengan menerima pelajaran dalam kelas reguler sehari-hari.

"Antusiasme mereka juga terlihat dari masukan-masukan yang diberikan kepada saya. Komentar dan saran-saran dari mereka akhirnya juga memacu saya untuk mampu memberikan tampilan visual yang terbaik," tuturnya. Disajikan di ruangan yang disebut laboratorium matematika, siswa-siswi menerima pelajaran semacam ini sekali dalam seminggu, selama dua jam mata pelajaran atau 90 menit.

DENGAN teknologi yang sudah dikenalnya ini, Bagong berupaya agar anak-anak didiknya juga mempunyai keterampilan serupa. Setiap kali memberikan tugas, lulusan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Wijayakusuma Surabaya ini selalu menyuruh para muridnya agar mampu mempresentasikan dan menampilkannya dalam tampilan visual di layar.

Hasilnya? "Sekalipun beberapa di antaranya tampak bukan buatan sendiri, saya merasa bangga karena mereka terlihat cukup kreatif dan mampu membuat tampilan lebih bagus

dari punya saya," kata pria kelahiran Ambarawa, Jawa Tengah, itu. Akhirnya Bagong berharap guru-guru mata pelajaran lain pun mau mencoba seperti yang dilakukannya. Sehingga para murid tidak lagi bosan di kelas dan mampu mencerna pelajaran dengan asyik. Jadi, bermain-main dengan komputer, siapa takut? (REGINA RUKMORINI)

Nomor/ tanggal akses	: 11 Maret 2007
Judul Artikel	: <i>High Tech Approach</i> dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Komputer di Sekolah
Penulis/kelompok penulis	: Dadang Supriatna, S.Pd. / Pakar Pendidikan
Jenis Media <i>Online</i>	: Institusi Pendidikan
Hari/Tanggal Terbit	: Selasa / 29 Desember 2006
Konteks	: Pembelajaran Matematika Berbasis Komputer
Alamat situs	: www.duniaguru.com

High Tech Approach dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Komputer di Sekolah

Written by Dadang Supriatna, S.Pd.*)
Dec 29, 2006 at 10:46 PM

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin pesat dirasakan saat ini, telah membawa implikasi perubahan dalam dunia pendidikan.

Pembelajaran dengan menggunakan komputer ini akan membuat siswa mempunyai waktu yang lebih leluasa dalam berkreasi dan menganalisis suatu konsep pelajaran, siswa dapat mengevaluasi diri sendiri dan belajar lebih aktif, serta siswa dapat belajar sendiri tanpa guru. Kegiatan pembelajaran berbasis teknologi komputer akan mengubah tuntutan peran guru dalam pembelajaran. Guru tidak lagi bertindak sebagai penyampai materi kepada siswa tetapi lebih bertindak sebagai fasilitator bagi siswa untuk menemukan konsep-konsep yang dipelajari, tentu saja dalam proses menemukan ini adalah proses menemukan kembali konsep yang telah ditemukan.

Namun demikian, hal ini bukan berarti menggantikan posisi guru dalam pembelajaran, justru jauh dari itu guru harus lebih profesional dalam pengorganisasian pembelajaran dan meningkatkan kompetensinya agar mampu menyerap pemanfaatan teknologi komputer dalam pengajaran. Hal ini menimbulkan implikasi bahwa guru harus melek teknologi, minimal yang berhubungan dengan kepentingan pengajarannya. Guru memiliki tantangan yang besar dalam memanfaatkan komputer dalam pembelajaran di kelas. Tantangan yang dimaksud adalah guru harus mampu mengelola kegiatan pembelajaran menggunakan media komputer dengan baik, dan harus dapat mengarahkan aktivitas apa yang harus dilakukan oleh siswa sehingga siswa mampu menghayati materi yang diajarkan dan siswa benar-benar dapat mengambil makna dari kegiatan tersebut.

• Model Pembelajaran Berbasis Komputer

Glass (dalam Kusumah, 2003) menyatakan ada beberapa bentuk interaksi pembelajaran berbasis komputer yaitu bentuk latihan dan praktek (*drill and practice*), *tutorial*, permainan (*game*), simulasi (*simulation*), *penemuan (discovery)*, pemecahan

masalah (*problem solving*). Kita rangkum beberapa model interaksi yang dikemukakan dalam Kusumah (2003:3-5) di atas yaitu latihan dan praktek, tutorial, permainan, simulasi, dan penemuan.

1. Latihan dan praktek

Bentuk interaksi latihan dan praktek sangat penting untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami fakta, konsep, aturan (definisi, dalil, teorema) atau prosedur (*algoritma*). Melalui bentuk interaksi latihan dan praktek, siswa diberi informasi dalam bentuk penjelasan tentang konsep, fakta atau dalil dari suatu materi tertentu. Informasi ini disajikan dalam bentuk animasi, sehingga memberi *impresi* (kesan) yang mendalam dan memberikan *retensi* (daya ingat) yang lama pada diri siswa.

Dapat juga dengan siswa diberi soal-soal latihan yang sifatnya menguatkan pemahaman siswa disamping menguji kembali apakah siswa sudah menguasai konsep yang baru disampaikan. Latihan berfungsi untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam mengaplikasikan konsep dan ide yang telah dipelajarinya. Setiap kali siswa mampu menjawab dengan tepat, program komputer memberi penghargaan (*reward*) positif untuk secara kontinu memberi motivasi pada siswa. Pemberian penghargaan ini sangat penting, terutama untuk memotivasi mereka agar terus menerus tertarik untuk belajar matematika. Siswa yang termotivasi dan merasa senang akan tertarik untuk terus mencoba latihan, dan keberhasilan yang diperolehnya akan kembali membuat dia tertantang untuk mengulang keberhasilannya dalam tahapan-tahapan berikutnya.

Sebaliknya, untuk siswa yang memberi jawaban keliru, mereka diberi informasi khusus, yang menjelaskan kekeliruan yang telah dilakukan, disertai dengan alasan sesuai dengan konsep yang diajarkan. Dalam informasi tersebut, siswa juga diberi kesempatan untuk kembali memahami konsep yang benar, yang disajikan dalam bentuk yang berbeda dari sajian konsep pada tahapan sebelumnya.

2. Tutorial

Pola tutorial dalam bentuk bahan ajar interaktif harus disusun secara berurutan, sesuai dengan karakteristik materi yang disampaikan. Siswa memahami konsep lewat teks atau hiperteks yang disajikan di layar komputer. Siswa selalu dilibatkan dalam kegiatan berpikir dengan jalan diberi stimulus, yaitu pertanyaan untuk mengomentari konsep yang baru diikutinya. Pertanyaan "ya" atau "tidak", bisa dimanfaatkan untuk membuat konsentrasi siswa selalu tertuju pada materi yang sedang dijelaskan. Program komputer seperti ini perlu dibuat dengan memperhatikan tingkat kesulitan materi (*difficulty level*), materi prasyarat (*prerequisite*), dan keterbacaan materi (*readability*).

3. Permainan

Pola interaksi dalam bentuk permainan (*game*), memanfaatkan unsur rekreasional yang dimiliki komputer. Komputer, lewat keunggulannya mengandung daya tarik yang dapat menstimulir siswa untuk memahami karakteristik dan cara kerja komputer, sehingga lambat laun siswa akan semakin mengenal komputer beserta manfaatnya. Melalui unsur rekreasional ini, pengetahuan dan kemampuan siswa dalam mengenal komputer (*computer literacy*) akan semakin meningkat.

Pembelajaran yang memanfaatkan unsur rekreasi komputer dalam bentuk permainan dapat berfungsi sebagai pembelajaran yang bersifat instruksional hanya jika sajian di dalamnya mengandung unsur-unsur yang bersifat akademis-edukatif dan memuat tujuan pembelajaran (instruksional yang harus dicapai), di samping menawarkan unsur-unsur yang meningkatkan ketrampilan

Pada dasarnya permainan bisa bersifat murni, tapi bisa juga didesain sehingga cocok untuk tujuan-tujuan pendidikan. Keduanya sama-sama memiliki nilai yang tinggi, tapi tentu saja permainan yang diarahkan untuk tujuan-tujuan pendidikan adalah yang terbaik untuk pengembangan kemampuan anak didik. Permainan yang memiliki aspek-aspek logika, menuntut berpikir kritis, melatih berpikir analitis, menuntut berpikir sistematis, atau yang menuntut tingkat disiplin tinggi, sangat bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan belajar. Guru yang terampil dapat mengarahkan siswa belajar melalui permainan tanpa melupakan kesenangan dan kreativitas siswanya.

4. Simulasi

Pada dasarnya simulasi merupakan suatu situasi buatan yang dibuat mirip dengan situasi yang sebenarnya. Melalui pembelajaran interaktif dalam bentuk interaksi simulasi, siswa dapat melakukan latihan persis seperti dalam situasi yang sesungguhnya, tanpa harus menghadapi resiko buruk seperti yang terjadi dalam situasi nyata. Prinsip yang digunakan seperti dalam program komputer *Flight Simulator*, yang secara standar digunakan oleh berbagai institusi pendidikan pilot untuk memberi pembelajaran calon-calon pilot dalam latihan mengemudikan pesawat terbang. Sesuai dengan karakteristiknya yang bersifat simulasi, seluruh situasi dibuat mirip dengan aslinya. Perbedaannya adalah, melalui program komputer tersebut calon pilot mendapat bimbingan persis seperti dalam situasi nyata, namun tanpa perlu khawatir mengalami situasi buruk adanya tabrakan atau kecelakaan pesawat.

5. Penemuan

Penemuan (*discovery*) dalam pembelajaran matematika lebih bersifat *reinvention*. Siswa diajak untuk menemukan (kembali) jawaban atas suatu masalah melalui berbagai eksperimen yang sifatnya uji coba (*trial and error*). Siswa diarahkan pada berbagai kemungkinan pemecahan masalah yang interaktif. Komputer memberikan respon kembali setiap kali siswa memberikan respon atas arahan komputer.

Melalui teknik penemuan siswa dilatih untuk membuat suatu generalisasi (penalaran secara induktif) dari sejumlah data yang dihadapinya. Melalui kegiatan interaktif ini siswa mendapat kesempatan untuk belajar bagaimana menemukan suatu konsep yang belum pernah diketahuinya dan memahami bagaimana para peneliti matematika atau matematikawan melakukan penelitian sehingga mampu melahirkan konsep-konsep penting dalam matematika.

Bentuk-bentuk interaksi dalam pembelajaran matematika berbasis komputer di atas sejalan dengan upaya pengembangan sumber daya manusia (SDM) dengan istilah *High Tech approach*. Gaffar (1996) mengatakan *High Tech approach* dalam pengembangan SDM adalah suatu proses pengembangan SDM yang difokuskan pada pengembangan ilmu pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman untuk menguasai, mengendalikan, dan mengembangkan berbagai aspek teknologi canggih. Lebih lanjut Gaffar

mengatakan "*information technology* merupakan *technology* canggih yang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan orang banyak, maka SDM Indonesia harus dididik dan dilatih agar ilmu pengetahuan, *skills*, dan pengalaman yang diperlukan untuk menguasai *information technology* dapat dikuasai dan dimiliki oleh SDM Indonesia".

Penutup

Komputer sebagai media teknologi merupakan alat yang cukup strategis untuk dapat membantu pengajaran di sekolah, khususnya matematika yang begitu abstrak bagi siswa jenjang SD. Hasil dari teknologi ini akan sangat membantu dalam menangkap *visual images* dari gagasan-gagasan matematika sehingga belajar matematika dapat lebih "membumi", mengorganisasi dan menganalisis data, serta kemampuan perhitungan yang cepat dan akurat. Keunggulan komputer yang begitu banyak, perlu dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika sebagai suatu alternatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan prestasi belajar siswa.

Namun, disamping berbagai keunggulan komputer dalam pembelajaran yang telah banyak disinggung di atas, perlu diantisipasi juga beberapa keterbatasan dan kelemahan komputer dalam membantu pembelajaran di sekolah. Hal ini agar proses pembelajaran berjalan sesuai dengan tujuan instruksional yang telah digariskan sebelumnya. Dari uraian di atas, perlu kiranya dikaji dan dibahas tentang bagaimana peluang dan tantangan penggunaan komputer dalam pembelajaran matematika di sekolah, sehingga bila suatu saat diambil suatu kebijakan dalam pendidikan khususnya pendidikan matematika akan mendapatkan sebuah keputusan yang *maslahat* bagi semua pihak.

"Pelajarilah ilmu, barang siapa mempelajarinya karena Allah itu taqwa, menuntutnya itu ibadah, mengulang-ngulangnya itu tasbih, membahasnya itu jihad, mengajarkannya kepada orang yang tidak tahu itu sedekah, memberikannya kepada ahlinya itu mendekatkan diri kepada Tuhan" (Abusy Syaikh Hibban dan Ibu Abdil Barr, (Ilya Al-ghozali, 1986))

*) Instruktur Departemen MIPA PPPG Tertulis, bidang kajian Matematika

Sumber: PPPG Tertulis Bandung

Nomor/ tanggal akses	: 17 April 2007
Judul Artikel	: Asep Zaenal Rahmat, Membuat Matematika Menjadi Mudah
Penulis/kelompok penulis	: Wartawan/Masyarakat penulis
Jenis Media <i>Online</i>	: Umum
Hari/Tanggal Terbit	: Kamis / 29 Maret 2007
Konteks	: Pembelajaran Matematika Berbasis Komputer
Alamat situs	: http://www.duniaguru.com/index.php?option=com_content&task=view&id=385&Itemid=30

Asep Zaenal Rahmat, Membuat Matematika Menjadi Mudah

Mar 29, 2007 at 10:58 AM

Anak sekolah tentu mengetahui apa yang disebut dengan ilmu pasti. Matematika, Fisika, dan Kimia, adalah tiga diantaranya. Bagi sebagian siswa, dari generasi ke generasi, mungkin ketiga pelajaran tersebut bukanlah menjadi pelajaran favorit. Selain terkesan sulit, biasanya guru-guru pengajar ilmu pasti cenderung dianggap tidak menyenangkan.

Hal tersebut diakui pula oleh Asep Zaenal Rahmat, Guru Matematika SMA Negeri 5 Bogor. Menurut pengalamannya, pelajaran Matematika seringkali tidak disukai oleh para murid. Sehingga, bila guru berhalangan masuk kelas, misalnya, justru mungkin hal itu akan menjadi berita bagus bagi murid-muridnya. '

Ilmu Matematika itu sangat penting untuk dikuasai, dan pasti akan berguna sampai kapan pun. Kenyataan bahwa Matematika dikesankan sebagai suatu pelajaran yang sulit, dan tidak menyenangkan, lanjut Asep, harus dirubah. "Perubahan itu bukan diawali dari siswanya, melainkan gurulah yang harus aktif berinovasi dalam menyampaikan materi pelajaran, sehingga menjadi lebih menyenangkan,"kata Asep, di Jakarta (22/11). Kesadaran akan hal itu, lanjut Asep, membuatnya tertantang untuk mencari tahu bagaimana membuat siswa supaya lebih tertarik terhadap Matematika. Serta, bagaimana memotivasi siswa agar memiliki keinginan yang besar untuk belajar Matematika. "Cara yang saya lakukan adalah memasukan unsur teknologi informatika (TI) dalam proses belajar-mengajar Matematika,"kata guru yang menjadi salah satu pengajar terpilih memperoleh kesempatan dari Microsoft untuk mengikuti World Wide Innovative Teacher Forum di Amerika Serikat, awal November 2006 lalu. Sebenarnya, memasukan unsur TI dalam mempelajari Matematika tidaklah sulit. Terpenting, guru 'melek' TI, dan memiliki keinginan untuk berinovasi. "Sebenarnya TI dan Matematika dapat saling berkait satu sama lain. TI dapat digunakan sebagai 'alat' untuk membuat Matematika terlihat lebih mudah, dan menyenangkan,"terangnya. Bila dulu belajar Matematika hanya mengandalkan rumus-rumus yang terdapat dalam buku pelajaran, sekarang hal itu dapat lebih dideskripsikan melalui komputer. "Sebagai contoh, dengan penggunaan fasilitas TI pada pelajaran Matematika, la bisa menggambarkan sebuah benda dengan ruang dimensi tiga, ataupun menggambarkan grafik, menjadi lebih mudah, dan cepat,"paparnya.

Sebenarnya, pengemasan Matematika ke dalam unsur TI dapat menggunakan sistem yang sederhana. Misalnya saja, dengan menggunakan Power Point. Meski hanya menggunakan Power Point, lanjutnya, ia berupaya untuk memaksimalkan program tersebut untuk mengemas materi pelajaran Matematika sehingga menjadi lebih menarik untuk dilihat, dan mudah untuk diikuti oleh siswa. Terpenting, tambahnya, siswa menjadi terpancing untuk belajar Matematika, dan siswa dapat merasakan nikmatnya belajar Matematika. Tetapi untuk itu, memang tidak murah. Ia mengaku pihaknya harus memfasilitasi diri dengan Notebook untuk mengajar di kelas. Sementara pihak sekolah, memfasilitasi ruang kelas dengan layar LCD.

Sumber: Harian Republika

Nomor/ tanggal akses	: 20 Maret 2007
Judul Artikel	: Model Pembelajaran Creative Problem Solving dengan Video Compact Disk dalam Pembelajaran Matematika
Penulis/kelompok penulis	: Pakar Pendidikan
Jenis Media <i>Online</i>	: Institusi Pendidikan Matematika
Hari/Tanggal Terbit	: Kamis / 29 Maret 2007
Konteks	: Pembelajaran Matematika
Alamat situs	: http://www.mathematic.transdigit.com/index.php/mathematic-journal/model-pembelajaran-creative-problem-solving-dengan-video-compact-disk-dalam-pembelajaran-matematika.html

Model Pembelajaran Creative Problem Solving dengan Video Compact Disk dalam Pembelajaran Matematika

Latar Belakang

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA). Karena pendidikan merupakan salah satu hal penting untuk menentukan maju mundurnya suatu bangsa, maka untuk menghasilkan sumber daya manusia sebagai subyek dalam pembangunan yang baik, diperlukan modal dari hasil pendidikan itu sendiri. Khusus untuk mata pelajaran matematika, selain mempunyai sifat yang abstrak, pemahaman konsep yang baik sangatlah penting karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan prasarat pemahaman konsep sebelumnya.

Dalam proses belajar mengajar di kelas terdapat keterkaitan yang erat antara guru, siswa, kurikulum, sarana dan prasarana. Guru mempunyai tugas untuk memilih model dan media pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang disampaikan demi tercapainya tujuan pendidikan. Sampai saat ini masih banyak ditemukan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa di dalam mempelajari matematika. Salah satu kesulitan itu adalah memahami konsep pada pokok bahasan Teorema Pythagoras. Akibatnya terjadi kesulitan siswa untuk memahami konsep berikutnya karena konsep prasarat belum dipahami.

Menurut H.W. Fowler dalam Pandoyo (1997:1) matematika merupakan mata pelajaran yang bersifat abstrak, sehingga dituntut kemampuan guru untuk dapat mengupayakan metode yang tepat sesuai dengan tingkat perkembangan mental siswa. Untuk itu diperlukan model dan media pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mencapai kompetensi dasar dan indikator pembelajaran.

Menurut Sobel dan Maletsky dalam bukunya Mengajar Matematika (2001:1-2) banyak sekali guru matematika yang menggunakan waktu pelajaran dengan kegiatan membahas tugas-tugas lalu, memberi pelajaran baru, memberi tugas kepada siswa. Pembelajaran seperti di atas yang rutin dilakukan hampir tiap hari dapat dikategorikan sebagai 3M, yaitu membosankan, membahayakan dan merusak seluruh minat siswa.

Apabila pembelajaran seperti ini terus dilaksanakan maka kompetensi dasar dan indikator pembelajaran tidak akan dapat tercapai secara maksimal.

Selain itu pemilihan media yang tepat juga sangat memberikan peranan dalam pembelajaran. Selama ini media pembelajaran yang dipakai adalah alat peraga Teorema Pythagoras yang terbuat dari tripleks-tripleks. Tetapi seiring dengan berkembangnya teknologi, media pembelajaran tersebut kurang menarik perhatian dan minat siswa. Untuk itu diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat lebih menarik perhatian dan minat siswa tanpa mengurangi fungsi media pembelajaran secara umum.

Model Pembelajaran Creative Problem Solving adalah suatu model pembelajaran yang memusatkan pada pengajaran dan ketrampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan ketrampilan (K.L. Pepkin, 2004:1). Dengan menggunakan model pembelajaran ini diharapkan dapat menimbulkan minat sekaligus kreativitas dan motivasi siswa dalam mempelajari matematika, sehingga siswa dapat memperoleh manfaat yang maksimal baik dari proses maupun hasil belajarnya.

Pemilihan media pembelajaran dengan menggunakan VCD dikarenakan akhir-akhir ini di lingkungan akademis atau pendidikan penggunaan media pembelajaran yang berbentuk VCD bukan merupakan hal yang baru lagi. Penggunaan media pembelajaran matematika yang berbentuk VCD memungkinkan digunakan dalam berbagai keadaan tempat, baik di sekolah maupun di rumah; serta yang paling utama adalah dapat memenuhi nilai atau fungsi media pembelajaran secara umum.

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka judul yang dipilih dalam makalah ini adalah "Penggunaan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Dengan Media Video Compact Disk".

Permasalahan

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas maka permasalahan yang akan dibahas dalam makalah ini adalah "Model dan media pembelajaran apakah yang tepat untuk mengajarkan konsep matematika yang abstrak kepada siswa?"

C. Teori Belajar Matematika

Menurut J. Bruner dalam Hidayat (2004:8) belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru diluar informasi yang diberikan kepada dirinya. Pengetahuan perlu dipelajari dalam tahap-tahap tertentu agar pengetahuan itu dapat diinternalisasi dalam pikiran (struktur kognitif) manusia yang mempelajarinya. Proses internalisasi akan terjadi secara sungguh-sungguh (yang berarti proses belajar mengajar terjadi secara optimal) jika pengetahuan itu dipelajari dalam tahap-tahap sebagai berikut:

➤ Tahap Enaktif

Suatu tahap pembelajaran di mana pengetahuan dipelajari secara aktif dengan menggunakan benda-benda konkret atau situasi yang nyata.

➤ Tahap Ikonik

Suatu tahap pembelajaran di mana pengetahuan direpresentasikan (diwujudkan) dalam bentuk bayangan visual (visual imagery), gambar atau diagram yang menggambarkan kegiatan konkret atau situasi konkret yang terdapat pada tahap enaktif.

➤ Tahap Simbolik

Suatu tahap pembelajaran di mana pengetahuan itu direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak, baik symbol-simbol verbal (misalkan huruf-huruf, kata-kata atau kalimat-kalimat), lambang-lambang matematika maupun lambang-lambang abstrak lainnya (Hidayat, 2004:9)

Suatu proses belajar akan berlangsung secara optimal jika pembelajaran diawali dengan tahap enaktif, dan kemudian jika tahap belajar yang pertama ini dirasa cukup, siswa beralih ke tahap belajar yang kedua, yaitu tahap belajar dengan menggunakan modus representasi ikonik. Selanjutnya kegiatan belajar itu dilanjutkan pada tahap ketiga, yaitu tahap belajar dengan menggunakan modus representasi simbolik.

Contoh nyata untuk anak SMP kelas delapan yang sedang mempelajari tentang Teorema Pythagoras, pada tahap enaktif anak diberikan contoh tentang benda di sekitarnya yang berbentuk segitiga siku-siku dan ditunjukkan panjang sisi-sisinya. Kemudian mengajak siswa-siswa untuk mengukur panjang sisi-sisi dari segitiga siku-siku tersebut. Selanjutnya pada tahap ikonik siswa dapat diberikan penjelasan tentang hubungan panjang ketiga sisi pada segitiga siku-siku menggunakan gambar dan model segitiga siku-siku selanjutnya pada tahap simbolik siswa dibimbing untuk dapat mendefinisikan secara simbolik tentang Teorema Pythagoras, baik dengan lambang-lambang verbal maupun dengan lambang-lambang matematika.

D. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah upaya untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa (Suyitno, 2004:1). Agar tujuan pengajaran dapat tercapai, guru harus mampu mengorganisir semua komponen sedemikian rupa sehingga antara komponen yang satu dengan lainnya dapat berinteraksi secara harmonis (Suhito, 2000:12).

Salah satu komponen dalam pembelajaran adalah pemanfaatan berbagai macam strategi dan metode pembelajaran secara dinamis dan fleksibel sesuai dengan materi, siswa dan konteks pembelajaran (Depdiknas, 2003:1). Sehingga dituntut kemampuan guru untuk dapat memilih model pembelajaran serta media yang cocok dengan materi atau bahan ajaran.

Dalam pembelajaran matematika salah satu upaya yang dilakukan oleh guru adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang berbasis masalah (Problem Solving) karena dengan menggunakan model pembelajaran ini dapat memberikan siswa kesempatan seluas-luasnya untuk memecahkan masalah matematika dengan strateginya sendiri. Sedangkan penggunaan media dalam pembelajaran matematika sangat menunjang, karena dengan menggunakan media pembelajaran siswa lebih mudah memahami konsep matematika yang abstrak.

Kurikulum Berbasis Kompetensi (Kurikulum 2004)

Kurikulum Berbasis Kompetensi untuk Sekolah Menengah Pertama (Depdiknas, 2003:8) menyatakan bahwa potensi siswa harus dapat dikembangkan secara optimal dan di dalam proses belajar matematika siswa dituntut untuk mampu:

- Melakukan kegiatan penelusuran pola dan hubungan;
- Mengembangkan kreatifitas dengan imajinasi, intuisi dan penemuannya;
- Melakukan kegiatan pemecahan masalah;
- Mengkomunikasikan pemikiran matematisnya kepada orang lain.

Untuk mencapai kemampuan tersebut perlu dikembangkannya proses belajar matematika yang menyenangkan, memperhatikan keinginan siswa, membangun pengetahuan dari apa yang diketahui siswa, menciptakan suasana kelas yang mendukung kegiatan belajar, memberikan kegiatan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, memberikan kegiatan yang menantang, memberikan kegiatan yang memberi harapan keberhasilan, menghargai setiap pencapaian siswa (Depdiknas, 2003:5).

Selain itu di dalam mempelajari matematika siswa memerlukan konteks dan situasi yang berbeda-beda sehingga diperlukan usaha guru untuk:

- Menyediakan dan menggunakan berbagai alat peraga atau media pembelajaran yang menarik perhatian siswa;
- Memberikan kesempatan belajar matematika di berbagai tempat dan keadaan;
- Memberikan kesempatan menggunakan matematika untuk berbagai keperluan;
- Mengembangkan sikap menggunakan matematika sebagai alat untuk memecahkan matematika baik di sekolah maupun di rumah;
- Menghargai sumbangan tradisi, budaya dan seni di dalam pengembangan matematika;
- Membantu siswa menilai sendiri kegiatan matematikanya. (Depdiknas, 2003:6)

Dari kurikulum di atas dapat dikatakan bahwa guru dalam melakukan pembelajaran matematika harus bisa membuat situasi yang menyenangkan, memberikan alternatif penggunaan alat peraga atau media pembelajaran yang bisa digunakan pada berbagai tempat dan keadaan, baik di sekolah maupun di rumah.

F. Creative Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika

Model "Creative Problem Solving" (CPS) adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan ketrampilan. Ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir (Pepkin, 2004:1) Suatu soal yang dianggap sebagai "masalah" adalah soal yang memerlukan keaslian berpikir tanpa adanya contoh penyelesaian sebelumnya. Masalah berbeda dengan soal latihan. Pada soal latihan, siswa telah mengetahui cara menyelesaikannya, karena telah jelas antara hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan, dan biasanya telah ada contoh soal. Pada masalah siswa tidak tahu bagaimana cara menyelesaikannya, tetapi siswa tertarik dan tertantang untuk menyelesaikannya. Siswa menggunakan segenap pemikiran, memilih strategi pemecahannya, dan memproses hingga menemukan penyelesaian dari suatu masalah (Suyitno, 2000:34). Adapun proses dari model pembelajaran CPS, terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

Klarifikasi masalah

Klarifikasi masalah meliputi pemberian penjelasan kepada siswa tentang masalah yang diajukan, agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.

Pengungkapan pendapat

Pada tahap ini siswa dibebaskan untuk mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah.

Evaluasi dan Pemilihan

Pada tahap evaluasi dan pemilihan ini, setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah. Implementasi.

Pada tahap ini siswa menentukan strategi mana yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah, kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut (Pepkin, 2004:2).

Dengan membiasakan siswa menggunakan langkah-langkah yang kreatif dalam memecahkan masalah, diharapkan dapat membantu siswa untuk mengatasi kesulitan dalam mempelajari matematika.

G. Media Pembelajaran Matematika

Menurut H.W. Fowler (Suyitno, 2000:1) matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang bilangan dan ruang yang bersifat abstrak. Sehingga untuk menunjang kelancaran pembelajaran disamping pemilihan metode yang tepat juga perlu digunakan suatu media pembelajaran yang sangat berperan dalam membimbing abstraksi siswa (Suyitno, 2000:37).

Adapun nilai atau fungsi khusus media pendidikan matematika antara lain: Untuk mengurangi atau menghindari terjadinya salah komunikasi; Untuk membangkitkan minat atau motivasi belajar siswa; Untuk membuat konsep matematika yang abstrak, dapat disajikan dalam bentuk konkret sehingga lebih dapat dipahami, dimengerti dan dapat disajikan sesuai dengan tingkat-tingkat berpikir siswa. (Darhim, 1993:10)

Jadi salah satu fungsi media pembelajaran matematika adalah untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Sedangkan motivasi dapat mengarahkan kegiatan belajar, membesarkan semangat belajar juga menyadarkan siswa tentang proses belajar dan hasil akhir. Sehingga dengan meningkatnya motivasi belajar siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya pula (Dimiyati, 1994:78-79).

H. Penggunaan VCD (Video Compact Disc) dalam Pembelajaran Matematika

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, berkembang pula jenis-jenis media pembelajaran yang lebih menarik dan dapat digunakan baik di sekolah maupun di rumah. Salah satunya adalah media pembelajaran yang berbentuk VCD (Video Compact Disc).

Penggunaan VCD (Video Compact Disc) dapat digunakan sebagai alternatif pemilihan media pembelajaran matematika yang cukup mudah untuk dilaksanakan. Hal ini dikarenakan akhir-akhir ini di lingkungan akademis atau pendidikan penggunaan media pembelajaran yang berbentuk VCD bukan merupakan hal yang baru lagi dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran baik di sekolah maupun di rumah. Penggunaan media pembelajaran matematika yang berbentuk VCD memungkinkan digunakan di rumah karena VCD player sekarang ini sudah bukan merupakan barang mewah lagi dan dapat ditemukan hampir di setiap rumah siswa.

J. Simpulan dan Saran

Model “Creative Problem Solving” dengan media Video Compact Disk dalam pembelajaran matematika merupakan model pembelajaran yang secara teoritik tepat dan sesuai dengan karakteristik matematika yang abstrak dan sesuai juga dengan tuntutan Kurikulum 2004.

Saran

Perlu diadakannya penelitian lebih lanjut tentang pengaruh model “Creative Problem Solving” dengan media Video Compact Disk dalam pembelajaran matematika terhadap minat, proses dan hasil belajar siswa.

Nomor/ tanggal akses	: 25 Februari 2007
Judul Artikel	: Membuat Media Pembelajaran Menggunakan <i>Authorware</i>
Penulis/kelompok penulis	: deddy/ Masyarakat penulis
Jenis Media <i>Online</i>	: Institusi Pendidikan
Hari/Tanggal Terbit	: Senin/ 22 Januari 2007
Konteks	: Media Pembelajaran
Alamat situs	: http://www.uny.ac.id/home/data.php?i=1&m=951da6b7179a4f697cc89d36acf74e52&k=430

Membuat Media Pembelajaran Menggunakan *Authorware*

[Redaksi- 22 Jan 2007]

Jurusan pendidikan matematika FMIPA UNY mengadakan pelatihan pembuatan media pembelajaran interaktif menggunakan *Authorware* yang dilaksanakan pada Sabtu (13 /1) di Laboratorium Komputer Lt 3 Jurdik Matematika FMIPA UNY. Dibuka oleh Bambang Sumarno, M.Kom sebagai wakil dari jurusan pendidikan matematika .

Menurut Bambang, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil teknologi untuk peningkatan pembelajaran. Pembelajaran berbasis multimedia dapat menyajikan materi pelajaran yang lebih menarik karena melibatkan teks, gambar, suara dan video. Salah satu program yang sering dipakai dan mudah digunakan adalah Macromedia *Authorware*. Penggunaan media Macromedia *Authorware* perlu dikenalkan pada guru matematika di tingkat SMP atau SMA karena Macromedia *Authorware* mempunyai fasilitas yang cukup memadai untuk membuat media interaktif berbasis computer. *Authorware* merupakan software pengembang program yang dikembangkan oleh Macromedia. Program ini mampu mengembangkan presentasi interaktif, program multimedia interaktif seperti company profile, bahan ajar, game, dan sebagainya. Hasilnya dapat dipergunakan untuk dalam bentuk online maupun offline (CD). Dalam penggunaannya *authorware* berbasiskan ikon yaitu untuk mengembangkan sebuah program hanya dengan cara menyusun ikon-ikon kedalam sebuah flowline dimana ikon-ikon tersebut mempunyai fungsi yang berbeda seperti ikon display, ikon sound, ikon interaktif, ikon penghapus, dan lain-lain. Berbagai fungsi dan variable juga sudah tersedia yang sangat memudahkan penggunaannya, juga tersedia template untuk membuat berbagai macam program.

Bambang juga mengharapkan bahwa setelah mengikuti pelatihan ini guru dapat mengembangkan wawasan berkaitan dengan media pembelajaran interaktif berbasis computer sekaligus menghasilkan pedoman penggunaan dan pembuatan media pembelajaran menggunakan perangkat Macromedia *Authorware*. (deddy/lensa)

Lampiran 4

CURRICULUM VITAE

Nama : Maftuhah
Tempat, Tanggal Lahir : Lamongan, 07 Oktober 1983
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Nama Ayah : Abdul Hamid
Nama Ibu : Kholifah
Alamat Asal : Jl. Pondok 1280 Paciran Lamongan Jatim
Alamat di Yogyakarta : Jl. Tri Darma 855/GK.4 Baciro Yogyakarta
Telp/HP : (0322) 661508 (R) / 081804096581
Jenjang Pendidikan :
Tahun 1990-1996 : MIM Pondok Modern Paciran Lamongan
Tahun 1996-1999 : MTs M Pondok Modern Paciran Lamongan
Tahun 1999-2002 : MAK M Pondok Modern Paciran Lamongan
Tahun 2002-sekarang : Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Organisasi

- Anggota Bidang Informasi dan Komunikasi BEMJ Tadris MIPA Fak. Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta tahun 2003
- *Layouter/Desaigner Graphic* LPM ARENA UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta tahun 2003-2007
- Koordinator Produksi LPM ARENA UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta tahun 2004-2006
- *Layouter/Desaigner Graphic* Penerbit Galangpress tahun 2007- Sekarang

Yogyakarta, 4 Februari 2008

Yang menyatakan,

Maftuhah