

PEMANFAATAN ICT DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA BAGI ANAK USIA DINI

Diana

Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang

Abstract : *Information Communication and Technologi* (ICT) telah merambah dalam setiap bidang kehidupan manusia, termasuk dalam dunia pendidikan. Peranan ICT dalam dunia pendidikan sangatlah besar, tidak hanya dikalangan perguruan tinggi semata namun juga pada pendidikan anak usia dini. Pada Amandemen Undang-Undang Dasar 1945, dinyatakan bahwa setiap anak berhak mengembangkan diri melalui pemenuhan kebutuhan dasarnya, berhak mendapatkan pendidikan dan memperoleh manfaat dari ilmu pengetahuan dan teknologi, seni dan budaya, demi meningkatkan kualitas hidupnya dan demi kesejahteraan umat manusia (pasal 28 C ayat 2), dalam rangka mengembangkan diri anak usia dini, sekarang banyak kita dapati berbagai layanan pendidikan baik formal maupun non-formal. Apapun bentuk layanan tersebut, seyogyanya memperhatikan prinsip pembelajaran anak usia dini. Selain memperhatikan prinsip pembelajaran, cakupan materi yang diberikan juga sangat beragam sesuai dengan aspek perkembangan anak, salah satunya adalah aspek perkembangan kognitif. Dalam perkembangan kognitif, anak usia dini dibekali dengan pemahaman tentang matematika dasar seperti mengenal warna, bentuk, ukuran, pola, memecahkan masalah, bilangan dan berhitung. Menguasai keterampilan matematika dasar sangat penting karena hal tersebut terdapat dalam kehidupan nyata sehari-hari anak. Berbagai media dapat digunakan dari yang terdapat pada tubuh anak sendiri seperti jari tangan dan kaki, pakaian, juga peralatan makan warna-warni dan berbagai ukuran, balok-balok, tumbuhan, sampai multi media canggih dengan beragam program yang dirancang sesuai usia dan kebutuhan anak usia dini. Sekarang banyak didapati CD/VCD pembelajaran matematika dasar yang dikemas menarik dan dijual bebas di pasaran. Tinggal bagaimana kita sebagai orang tua/pendidik memilih yang sesuai kebutuhan dan ramah bagi anak. Untuk itulah, maka dalam makalah ini, kami membahas tentang ICT dan Matematika bagi Anak Usia Dini.

Kata Kunci : *ICT, Pembelajaran Matematika, Anak Usia Dini*

ICT (*Information Communication and Technology*) adalah sistem atau teknologi yang dapat mereduksi batasan ruang dan waktu untuk mengambil, memindahkan, menganalisis, menyajikan, menyimpan dan menyampaikan data menjadi sebuah informasi. Pemahaman yang lebih umum istilah tersebut mengarah pada perkembangan teknologi komputer dan telekomunikasi/multimedia (dalam berbagai bentuknya), yang telah memiliki berbagai kemampuan sebagai pengolah data/informasi, alat kontrol, alat komunikasi, media pendidikan,

hiburan dan lainnya. Dari definisi ICT dan teknologi kunci dalam Domain TI jelas sekali bahwa teknologi informasi tidak bisa dilepaskan dengan teknologi komputer dan telekomunikasi.

Terdapat tiga prinsip dasar dalam ICT sebagai acuan dalam pengembangan dan pemanfaatannya, yaitu : pendekatan sistem, berorientasi pada siswa, dan pemanfaatan sumber belajar (Sadiman, 1984). Prinsip pendekatan sistem berarti bahwa penyelenggaraan pendidikan dan pembelajaran perlu didesain/ perancangan dengan menggunakan pendekatan sistem. Dalam merancang pembelajaran diperlukan langkah-langkah prosedural meliputi : identifikasi masalah, analisis keadaan, identifikasi tujuan, pengelolaan pembelajaran, penetapan metode, penetapan media evaluasi pembelajaran (IDI model, 1989) . Prinsip berorientasi pada siswa berarti bahwa dalam pembelajaran hendaknya memusatkan perhatiannya pada peserta didik dengan memperhatikan karakteristik, minat, potensi dari siswa. Prinsip pemanfaatan sumber belajar berarti dalam pembelajaran siswa hendaknya dapat memanfaatkan sumber belajar untuk mengakses pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkannya. Satu hal lagi bahwa teknologi dalam pendidikan adalah satu bidang yang menekankan pada aspek belajar siswa. Keberhasilan pembelajaran yang dilakukan dalam satu kegiatan pendidikan adalah bagaimana siswa dapat belajar, dengan cara mengidentifikasi, mengembangkan, mengorganisasi, serta menggunakan segala macam sumber belajar. Dengan demikian upaya pemecahan masalah dalam pendekatan ICT adalah dengan mendayagunakan sumber belajar.

Matematika merupakan proses kemampuan-kemampuan yang membantu anak sejak dini dengan kehidupan atau lingkungan di sekitar mereka, secara alamiah anak memperoleh kemampuan-kemampuan ini secara bertahap bahkan sampai bertahun-tahun untuk membangun pengetahuan dasar mereka, setiap anak memiliki perkembangan dan tahapan yang berbeda-beda sesuai dengan tingkatannya sebelum naik ke tingkat yang lebih mahir, bahkan di antara mereka merupakan pemecah masalah yang hebat.

Belajar matematika terjadi alami seperti anak bermain. Anak usia dini menemukan, menguji serta menerapkan konsep matematika secara alami hampir setiap hari dalam hal yang mereka lakukan. Kegiatan belajar matematika secara sederhana terjadi dalam kehidupan sehari-hari anak, seperti saat orang tua menghitung bersama anaknya yang berumur empat tahun untuk mengetahui berapa balok yang digunakan untuk membangun jembatan.

Anak-anak usia dini juga melakukan kegiatan bermain matematika, seperti saat mereka sedang mendiskusikan cangkir siapa yang lebih besar atau ember mana yang memuat pasir lebih

banyak. Mereka juga mengembangkan keahlian untuk menyelesaikan masalah dengan bekerja melalui pemecahan masalah di waktu bermain.

Kata "matematika" berasal dari kata (*mathema*) dalam bahasa Yunani yang diartikan sebagai "sains, ilmu pengetahuan, atau belajar" juga (*mathematikos*) yang diartikan sebagai "suka belajar" (Wikipedia Encyclopedia)

Menurut Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa (1991, h. 637) matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antar bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian persoalan mengenai bilangan. Sedangkan menurut Jujun S. Suriasumantri (1982, h. 191) matematika adalah bahasa yang melambangkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin disampaikan. Lambang-lambang matematika bersifat artificial, baru memiliki arti setelah sebuah makna diberikan kepadanya, tanpa itu matematika hanya sebuah kumpulan rumus-rumus yang mati. Pusat Penelitian, Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (P4TK) Matematika Depdiknas merumuskan bahwa matematika merupakan buah pikiran manusia yang kebenarannya bersifat umum atau deduktif dan tidak tergantung dengan metode ilmiah yang memuat proses induktif. Kebenaran matematika bersifat koheren, artinya didasarkan pada kebenaran-kebenaran yang telah diterima sebelumnya. Kebenaran matematika bersifat universal sesuai dengan semestanya.

Matematika memiliki kelebihan dibandingkan dengan bahasa verbal. Matematika mampu mengembangkan bahasa numerik yang memungkinkan kita untuk melakukan pengukuran secara kuantitatif. Sebagai contoh secara bahasa verbal kita dapat mengatakan bahwa gajah lebih besar daripada semut, namun jika kita ingin menelusuri lebih lanjut berapa besar gajah dibandingkan semut kita akan kesulitan dalam mengemukakan hubungan tersebut. Disinilah matematika berperan dalam mengembangkan konsep pengukuran dari kualitatif menuju kepada kuantitatif yang lebih bersifat eksak, tepat, dan cermat.

Konsep matematika modern sekarang ini tidak lagi hanya pada konsep bilangan, tetapi lebih berkaitan dengan konsep-konsep abstrak di mana suatu kebenaran matematika dikembangkan berdasarkan atas alasan logis dengan menggunakan pembuktian deduktif. Matematika sebagai ilmu mengenai struktur dan hubungan-hubungannya memerlukan simbol-simbol untuk membantu memanipulasi aturan-aturan dengan operasi yang ditetapkan (Paimin, 1998).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa matematika adalah sesuatu yang berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis melalui penalaran yang bersifat deduktif. Sedangkan permainan matematika adalah kegiatan belajar konsep matematika melalui aktivitas bermain dalam kehidupan sehari-hari.

Sebelum membahas tujuan permainan Matematika pada anak usia dini, secara khusus terlebih dahulu akan dikemukakan tujuan Mata Pelajaran Matematika karena anak usia dini yang berusia enam/tujuh sampai dengan delapan tahun telah berada di Sekolah Dasar (SD). Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi, tujuan Mata Pelajaran Matematika adalah:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Lebih jauh, dalam Permendiknas dinyatakan bahwa: “Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk

menguasai konsep matematika. Untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran, sekolah diharapkan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, alat peraga, atau media lainnya.”

Secara umum permainan matematika pada Anak Usia Dini bertujuan agar anak dapat mengetahui dasar-dasar pembelajaran berhitung yang menarik, aman, nyaman dan menyenangkan, sehingga diharapkan nantinya anak akan memiliki kesiapan dalam pembelajaran matematika yang sesungguhnya kemudian hari.

Secara khusus permainan matematika bertujuan agar anak dapat memiliki kemampuan:

1. Untuk berpikir logis dan sistematis sejak dini melalui pengamatan terhadap benda-benda konkrit, gambar-gambar ataupun angka-angka yang terdapat di sekitar anak.
2. Untuk menyesuaikan dan melibatkan diri dalam kesehariannya memerlukan keterampilan berhitung.
3. Untuk memahami konsep ruang dan waktu serta dapat memperkirakan kemungkinan urutan suatu peristiwa yang terjadi di sekitarnya.
4. Untuk melakukan suatu aktivitas melalui daya abstraksi dan apresiasi yang tinggi serta ketelitian.
5. Untuk berkeaktifan dan berimajinasi dalam menciptakan sesuatu secara spontan.

Permainan matematika yang diberikan pada anak usia dini, bermanfaat antara lain:

1. Membelajarkan anak dengan konsep matematika yang benar, menarik dan menyenangkan. Mengingat bahwa untuk memahami konsep dasar matematika bukan merupakan sesuatu hal yang mudah, maka kegiatan belajar melalui bermain yang dilakukan haruslah menarik dan menyenangkan serta dapat memuaskan rasa keingintahuan anak.
2. Untuk menghindari ketakutan terhadap matematika sejak awal. Anak juga dapat mengembangkan ketakutan matematika. Kadang-kadang dalam proses kita mengajarkan matematika kepada anak, kita memaksa dan mendorong mereka sebelum mereka siap. Perlu diingat, bahwa anak usia dini membutuhkan waktu untuk mengeksplorasi dan menemukan konsep matematika dengan cara mereka sendiri. Dalam suatu situasi dan lingkungan yang mendukung, bukan yang menghakimi, mereka tumbuh menjadi individu yang memandang matematika sebagai suatu bagian yang alami dan penting dalam kehidupan sehari-hari.
3. Membantu anak belajar matematika secara alami melalui kegiatan bermain.

Saat anak menemukan bentuk, rupa, rasa serta bahan-bahan lain di sekeliling mereka, dan menemukan hubungan antar objek.

Keterampilan yang dibutuhkan anak untuk memahami matematika adalah kemampuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang dapat dipelajari anak-anak melalui kegiatan bermain. Pada intinya, matematika merupakan salah satu cara dalam melatih anak untuk berpikir dengan cara-cara yang logis dan sistematis.

Beberapa hal yang dapat membantu perkembangan pengetahuan dan keterampilan anak secara alami yaitu: 1) Lingkungan yang baik dan mendukung, 2) Menyediakan bahan-bahan atau alat yang dapat mendorong anak untuk melakukan kegiatan bermain matematika, 3) Memberikan kesempatan untuk bermain dan bereksplorasi dengan bebas.

Berikut akan diuraikan tentang berbagai keterampilan yang dibutuhkan oleh anak untuk memahami konsep matematika, yaitu: menyusun pola atau gambar, penyortiran atau pengelompokkan, mengurutkan dan menyambungkan, memulai konsep angka dan pemecahan masalah.

1. *Patterning* (menyusun pola atau gambar)

Patterning adalah menyusun rangkaian warna, bagian-bagian, benda-benda, suara-suara, gerakan-gerakan, yang dapat diulang. Di dalam menyusun dan menirukan pola ada suatu kebanggaan bagi anak jika ia berhasil melakukannya, namun bagaimanapun juga anak-anak tidak selalu memperoleh kemampuan menyusun secara berurutan. Oleh karena itu, sangat penting mengamati saat anak bermain untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki anak dan kesulitan apa yang mereka alami saat menggunakan berbagai alat permainan.

Keterampilan menyusun sangat penting karena dalam mengenalkan dan mengkreasikan susunan membantu anak untuk bersosialisasi satu atau lebih dan memperluas pengetahuan mereka tentang persamaan dan perbedaan. Bekerja bersama teman lainnya akan sangat membantu mengembangkan keterampilan berpikir anak, misalnya belajar untuk mengamati (melihat sebagian atau keseluruhan) atau dapat juga dengan mengumpulkan (dengan melihat bagaimana dari sebagian hingga keseluruhan).

2. Penyortiran atau pengelompokkan

Menyortir dan mengelompokkan benda-benda dengan kualitas yang sama adalah salah satu kegiatan yang populer untuk segala usia. Keterampilan menyortir dan mengelompokkan sangat penting karena kegiatan mengelompokkan dapat mengasah kemampuan mengamati pada

anak tentang persamaan dan perbedaan sehingga anak akan menjadi lebih dari seorang ahli ketika sedang membandingkan benda-benda yang sudah dikenal atau diketahuinya, mengelompokkan juga membantu anak untuk lebih mengerti tentang sekelilingnya, dari yang berbeda menjadi satu dan bersama dalam satu kelompok.

3. Mengurutkan dan menyambung

Kegiatan mengurutkan disebut juga dengan kegiatan seriasi. Seriasi merupakan identifikasi terhadap perbedaan, mengatur atau mengurutkan benda tersebut sesuai dengan perbedaannya. Dalam proses mengurutkan benda, anak mengembangkan cara berpikir mengenai sekelompok benda.

Mengurutkan dan menyambungkan merupakan keterampilan matematika yang penting karena merupakan dasar memahami banyak hal mengenai dunia di sekeliling kita, bahkan benda-benda yang diklasifikasikan bersama-sama berbeda derajatnya. Mengurutkan dan menyambungkan juga merupakan dasar memahami arti dan mengurutkan nomor. Anak mulai mengurutkan benda dengan karakteristik fisik, tetapi secara bertahap berkembang untuk mengurutkannya sesuai dengan kuantitas.

4. Mulainya konsep angka

Konsep angka melibatkan pemikiran tentang “berapa jumlahnya atau berapa banyak”. Mulainya konsep angka termasuk menghitung, penjumlahan satu tambah satu, yang terpenting adalah mengerti konsep angka

Menghitung merupakan belajar mengenai nama angka, kemudian menggunakan nama angka tersebut untuk mengidentifikasi jumlah benda, menghitung merupakan kemampuan akal untuk menjumlahkan. Perbedaan angka dengan menunjukkan angka atau nomor adalah menunjuk angka ialah simbol atau lambang “5”, sebuah angka paham apa arti lima sesungguhnya. Anak belajar menunjukkan angka dengan tiga cara, mereka sering menyebut “empat” belajar lambang (4) dan belajar menulis kata “empat”. Anak memerlukan belajar lambang angka, tetapi dapat untuk menulis atau mengenali angka 4 dimana tidak sepenting memahami angka empat yang sesungguhnya.

5. Pemecahan masalah

Pemecahan masalah adalah mempraktekkan matematika dalam cara bekerja. Pemecahan masalah dengan menggunakan konsep terjadi dimana saja, pada waktu santai, dll. Nilai dari memproses pemecahan masalah adalah proses mengambil tindakan dengan hubungan bahasa

untuk mempraktekan dalam banyak kemampuan matematika dan konsepnya ketika matematika berhubungan dengan situasi permasalahan telah selesai, kemampuan matematika dan konsep anak untuk menggambar telah menemukan solusi dalam bekerja akan lebih berarti bagi mereka.

Cara memecahkan masalah matematika pertama-tama yang paling penting adalah jangan terlalu cepat memecahkan masalah untuk anak, dorong anak untuk menjelajah dan mengamati dengan cara mereka sendiri, karena situasi masalah akan berkembang setiap waktu.

ICT dalam Pembelajaran Matematika untuk Anak Usia Dini

Pemanfaatan ICT sebagai media pembelajaran diamanatkan oleh UUD 1945 hasil amandemen. Meski demikian, perlu memperhatikan berbagai hal agar penggunaan ICT efektif mencapai tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Sifat matematika telah berubah banyak karena ketersediaan ICT.

Menggunakan ICT dapat membantu siswa untuk: akses, pilih dan menginterpretasikan informasi; mengenali pola, hubungan dan perilaku; evaluasi secara cepat dan akurat sehingga anak bisa langsung memperbaikinya; meningkatkan efisiensi; menjadi kreatif dan mengambil risiko; memperoleh kepercayaan diri dan kemandirian.

Ketersediaan ICT juga berdampak pada bagaimana siswa belajar matematika karena dapat memungkinkan siswa untuk: melakukan percobaan dan belajar dari umpan balik; berpikir logis dan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah; mengamati, mengeksplorasi dan menjelaskan pola dalam jumlah, bentuk dan data; membuat dan menguji hipotesis dan prediksi, yang dapat didasarkan pada data dalam jumlah besar; membuat generalisasi yang dapat didasarkan pada bukti-bukti eksperimental; mengembangkan kosa kata matematika dan bahasa.

Guru harus memilih atau membuat tugas-tugas matematika dengan menggunakan tampilan gambar yang menarik, bervariasi, merangsang rasa ingin tahu. Guru juga dapat menggunakan media lainnya seperti kalkulator, papan tulis interaktif dan alat bantu audiovisual lainnya, bersama-sama dengan berbagai paket perangkat lunak. Internet juga dapat digunakan untuk merancang tugas-tugas belajar yang efektif, seperti simulasi problem-solving.

ICT juga dapat merangsang seluruh kegiatan kelas dan dapat mempengaruhi cara guru dalam mengajarkan topic tertentu, seperti dalam mengenalkan konsep matematika..Meskipun menggunakan ICT tetapi peralatan tulis menulis tetap digunakan.

Menurut hasil penelitian Becta 2002, ditemukan bahwa dampak penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika anak usia dini, sebagai berikut: 1) **Konsentrasi** - ini dicirikan oleh

perhatian yang mengarahkan anak untuk suatu aktivitas, 2) **Energi** - Seorang anak akan menginvestasikan banyak energi dan aktivitas, mereka bersemangat dan terangsang, 3) **Kompleksitas dan Kreativitas** - mereka akan berusaha paling keras mereka untuk memecahkan masalah. Mereka menjadi yang paling kreatif, 4) **Ekspresi wajah dan Posture** - tanda nonverbal sangat penting dalam menilai bagaimana melibatkan anak, 5) **Kegigihan** - durasi ini adalah bahwa seorang anak akan bertahan pada suatu aktivitas. Hal ini sangat penting sebagai anak-anak dalam penelitian ini bertahan dan kurang mudah dialihkan dari suatu aktivitas, 6) **Precision** - Terlibat anak-anak menunjukkan perawatan khusus untuk pekerjaan mereka dan perhatian terhadap detail, 7) **Waktu reaksi** - anak-anak siaga dan siap untuk bereaksi cepat terhadap rangsangan, 8) **Bahasa** - ini ditandai oleh komentar-komentar anak-anak mengatakan selama atau setelah kegiatan misalnya mereka mengatakan mereka menikmatinya, 9) **Kepuasan** - Anak-anak akan menampilkan perasaan puas dengan prestasi mereka.

Syarat program edukasi yang baik adalah: 1) Program harus menghibur dan mendidik, 2) Tidak boleh ada games yang tidak memerlukan pemikiran yang akhirnya akan menghabiskan waktu anak, 3) Meningkatkan proses belajar anak dalam membaca, berfikir logis, pemecahan masalah, kreativitas dan kontrol gerakan.

Program matematika yang telah diuji berdasarkan proses pemilihan yang dilakukan oleh *DiscoverySchool.com*: 1) **Transition Math Grades K-1 (usia 4-6 tahun)**, program ini adalah materi mengeksplorasi konsep-konsep dalam matematika lewat 30 halaman lembar kerja dengan 20 nomer latihan pengembangan dasar jam, mencocokkan bentuk, mengurutkan angka, 2) **Stuart Little : His Adventures In Numberland (Usia 4-7 tahun)**, dengan Stuart Little sebagai tokoh utamanya, program ini memiliki games-games sederhana yang kaya dengan nilai-nilai pendidikan, 3) **Time, Money and Fractions Grades 1-2 (Usia 6-8 tahun)**, dengan desain lembar kerja yang berwarna warni, program ini menawarkan 3 macam aktivitas open-ended agar anak dapat mengeksplorasi dan belajar tentang pengenalan koin, waktu, bagian-bagian kongruen dan pecahan, 4) **I Love Math (Usia 7-11 tahun)**, memberikan misi-misi menantang yang mengharuskan anak untuk mempraktekkan keterampilan pemecahan masalah dan logika berfikir matematika untuk menemukan jawaban dari berbagai pertanyaan, 5) **Math and Science Excelsior (Usia 8-11 tahun)**, koleksi yang terdiri dari 4 buah CD-Rom ini memberikan berbagai alat eksperimen bagi anak untuk belajar matematika dasar dan keterampilan dalam ilmu pengetahuan. Hasil akhirnya adalah pemahaman konsep dasar yang lebih kuat, meningkatkan

keterampilan berfikir dan kemampuan mengaplikasikan konsep-konsep yang telah mereka pelajari sebelumnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Kehidupan manusia di masa sekarang dan masa datang tidak bisa dilepaskan dari teknologi. Salah satu bentuk teknologi yang sangat cepat perkembangannya adalah teknologi informasi atau yang lebih dikenal orang dengan ICT. Pengenalan ICT sejak dini kepada anak akan memberikan bekal kepada anak untuk menghadapi era global.

Penggunaan ICT sebagai media pembelajaran matematika memang dapat menarik dan meningkatkan motivasi belajar anak, khususnya ketika anak belajar tentang konsep-konsep yang berkaitan dengan matematika. Akan tetapi orang tua dan guru tetap cermat dalam memilih program-program yang disajikan melalui website yang terdapat di internet. Selain itu juga orang tua dan guru harus tetap waspada terhadap perangkat keras yang digunakan misalnya komputer, hal ini dikarenakan komputer memiliki efek negatif seperti radiasi apabila digunakan secara terus-menerus tanpa batas. Pendampingan mutlak diperlukan agar dapat meminimalisir dampak negatif yang ditularkan melalui media tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

- Catherine, Glen Padua (2006). *Computer Literacy*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Diane Trister Dodge, dll, *The Creative Curriculum For Preschool*, USA: Teaching Startegies, Inc, 2009
- Donna Rice Hughes, *Kids Online: Protecting Your Children in Cyberspace*, 1998
- Paimin, Joula Ekaningsih (1998). *Agar Anak Pintar Matematika*. Jakarta: Puspa Swara.
- Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa (1991). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi.
- Suriasumantri, Jujun S (1982). *Filsafat Ilmu*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Undang-Undang Dasar 1945 (Amandemen)
- Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- UNESCO, *Teknologi Komunikasi dan Informasi dalam Pendidikan*, Jakarta: Gaung Persada, 2009
- Catherine, Glen Padua (2006). *Computer Literacy*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- http://www.bgfl.org/bgfl/custom/files_uploaded/uploaded_resources/11177/sharoncam.
- <http://wikipedia.com>