

45. KAJIAN TEORI MENGENAI MULTIMEDIA INTERAKTIF POWER POINT BERBASIS KONTEKS DAN PEMAHAMAN MATEMATIS

Kurniati dan Dian Cristianti Perdana

Universitas Ibn Khaldun, Bogor

kurniati.doesman@gmail.com

ABSTRAK

Tulisan ini memuat kajian teori mengenai multimedia interaktif power point pada taman kanak-kanak. Multimedia interaktif ini adalah multimedia yang dapat dijadikan sarana untuk menyampaikan materi pengenalan matematika.. Dibangunnya multimedia interaktif power point ini karena belum adanya media pembelajaran untuk siswa dalam pengenalan angka dan bentuk geometri, adapun pembuatan multimedia interaktif ini menggunakan Power Point . Pembangunan multimedia interaktif Power Point digunakan dengan desain animasi. Dengan adanya multimedia interaktif power point berbasis konteks dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa semangat belajar murid, meningkatkan keinginan lebih dalam mempelajari pengenalan angka dan bentuk geometri. Diharapkan juga dapat membantu guru dalam proses dan situasi belajar di taman kanak-kanak.

Kata Kunci: Multimedia Interaktif, Power Point, pengenala angka, pengenalan bentuk geometri.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini lebih menitik beratkan kepada peletakan dasar kearah pertumbuhan dan perkembangan yang terdiri dari aspek-aspek pengembangan yaitu Agama, Sosial Emosi, Kognitif, Bahasa, Fisik Motorik dan Seni. Salah satu cara pendidik untuk mengembangkan aspek-aspek tersebut yaitu melalui metode dan pendekatan dengan menggunakan media yang sesuai. Media pembelajaran merupakan alat penyampaian pesan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik maka akan terjadi proses pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa. Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi di Taman Kanak-kanak (TK) merupakan upaya pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dalam pelaksanaannya.

Taman kanak-kanak merupakan jenjang pendidikan anak usia dini atau usia 6 tahun sampai ke bawahnya dalam bentuk pendidikan formal. Kurikulum taman kanak-kanak ditekankan pada pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Anak atau murid di taman kanak-kanak biasanya mendapatkan informasi tentang pembelajaran angka dan bentuk geometri hanya dari sekolah dan orangtua masing-masing murid saja, hal itu membuat kurang cepatnya pemahaman anak dalam mengingat setiap pembelajaran yang diberikan oleh guru. Aplikasi yang sudah ada biasanya hanya sebuah aplikasi pengenalan angka dari 0-10 saja dan tidak dapat menarik perhatian anak untuk mengikuti pembelajaran yang ada dalam aplikasi. Permasalahan lain timbul ialah biasanya kurang baiknya dan penjelasan penyampaian materi tentang konsep angka dan bentuk geometri kepada murid. Dari permasalahan di atas, maka dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat

membantu pengguna dalam melakukan proses pengenalan angka dan bentuk geometri. Aplikasi yang menyediakan layanan untuk membantu pengguna dalam melakukan pengenalan angka dan bentuk geometri melalui teknologi masa kini, menyediakan layanan untuk membantu pengguna dalam melakukan pengenalan angka dan bentuk geometri, membantu dalam meningkatkan minat pembelajaran anak dengan membuat aplikasi yang lebih menarik, menyediakan pelayanan dan memberikan suara narasi pengenalan angka dan bentuk geometri yang lebih jelas.

II. PEMBAHASAN

Setiap jenjang sekolah, media pembelajaran sudah banyak digunakan untuk membantu para guru dalam menyampaikan materi yang akan disampaikan. Selain membantu para guru dalam menyampaikan materi, media pembelajaran juga mempermudah siswa dalam memahami materi yang sulit diserap jika tanpa menggunakan media. Media pembelajaran khususnya di bidang matematika adalah alat untuk menunjang proses pembelajaran matematika. Media yang digunakan juga semakin bervariasi, berbeda dengan pada tahun-tahun sebelumnya dimana media yang digunakan hanya berupa media cetak yang kemudian berkembang menjadi media *audio visual* dan terus berkembang menjadi multimedia yang benar-benar sesuai dengan perkembangan zaman dan pola pikir siswa.

Perkembangan jaman membuat jenis media yang digunakan semakin meningkat, khususnya dibidang matematika. Media yang digunakan dalam pembelajaran matematika juga semakin inovatif sesuai dengan kreativitas seorang guru dalam menyesuaikan materi yang akan disampaikan dalam kelasnya yang mampu membuat siswa lebih mudah memahami materi yang sulit jika dijelaskan hanya melalui metode ceramah. Selain alat peraga, media yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika dapat berupa *slide* atau media berbasis komputer yang dikemas secara menarik, sehingga murid bisa tetap paham dengan materi yang disajikan dalam bentuk *slide*.

Namun, masih banyak yang belum mengetahui tentang media dan segala manfaatnya dalam proses belajar mengajar siswa, sehingga mereka enggan untuk menggunakan media dalam kelas mereka, khususnya dalam pembelajaran matematika yang bisa sangat baik jika menggunakan media atau alat peraga yang dapat membantu daya serap siswa.

A. Definisi Aplikasi berbasis multimedia power point

1. Definisi Aplikasi Multimedia

Aplikasi multimedia adalah aplikasi yang dirancang serta dibangun dengan menggabungkan elemen-elemen seperti: dokumen, suara, gambar, animasi serta video. Pemanfaatan dari aplikasi multimedia dapat berupa *company profile*, *video* untuk tutorial, *e-Learning*, maupun *Computer Based Training* (Simanullang, 2013).

Banyak sekali jenis aplikasi multimedia, mulai dari yang sekedar hanya untuk melihat (*view*) saja sampai dengan membuat dan mengeditnya.

Beberapa contoh perangkat lunak *image editor* adalah sebagai berikut:

- a. *Adobe Photoshop*, merupakan vector dan bitmap image editor. Bersifat komersial dan diproduksi oleh *Adobe Systems*.
- b. *Corel Draw*, merupakan vector image editor. Bersifat komersial dan diproduksi oleh *Corel Corporation*.
- c. *Microsoft Paint*, merupakan *bitmap image editor*. Bersifat komersial dan masuk dalam paket *Microsoft Windows*.
- d. *Paint Shop Pro*, merupakan *vector* dan *bitmap image editor*. Bersifat komersial dan diproduksi oleh *Corel Corporation*.
- e. GIMP, merupakan *bitmap* dan *vector image editor*. Bersifat *open source* dan diproduksi oleh *The GIMP Team* dengan lisensi *GNU General Public License*.

2. Definisi Media pembelajaran Matematika

Matematika menurut Johnson dan Myklebust (Abdurrahman, 2003: 252) merupakan bahasa simbolis yang mempunyai fungsi praktis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan. H.W Fowler menyatakan bahwa sebagai bahasa simbolis matematika merupakan ilmu yang kajiannya abstrak mengenai ruang dan bilangan (Suyitno, 1985: 736). Pengertian matematika tersebut diperkuat oleh Walker (Sundayana, 2013: 3) bahwa matematika dapat didefinisikan sebagai studi tentang struktur-struktur abstrak dengan berbagai hubungannya.

Menurut Marti, matematika yang bersifat abstrak tersebut menjadi kesulitan peserta didik dalam mempelajari matematika (Sundayana, 2013: 3). Guru menghadapi hambatan dalam mengajarkan matematika yang memiliki sifat abstrak tersebut (Sundayana, 2013: 3). Sehingga matematika memiliki tahapan-tahapan dalam mengajarkan konsep yang abstrak tersebut.

Untuk tersampainya pesan pembelajaran (materi pelajaran matematika) kepada peserta didik maka digunakan sebuah media pembelajaran. Pembelajaran dengan media yang tepat akan memberikan kontribusi yang positif dan memberikan hasil yang optimal bagi pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajarinya (Sundayana, 2013: 3). Sehingga, media pembelajaran matematika adalah seluruh alat yang dapat menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa untuk menerima pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam pembelajaran matematika juga sebagai sarana untuk menuju tujuan pada proses pembelajaran matematika.

3. Definisi Microsoft Power Point

Microsoft Power Point adalah suatu software yang akan membantu dalam menyusun sebuah presentasi yang efektif, profesional, dan mudah. Microsoft Power Point akan membantu sebuah gagasan menjadi lebih menarik dan jelas tujuannya jika dipresentasikan.

Kelebihan Dan Kekurangan Pembelajaran Berbasis Multimedia Dengan Menggunakan *Power Point*

a. Kelebihan

Pembelajaran Berbasis multimedia memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan pembelajaran berbasis multimedia dengan menggunakan power point antara lain dapat meningkatkan perhatian dan konsentrasi siswa, serta dapat meningkatkan motivasi siswa. Sebagai pembelajaran terprogram, pembelajaran berbasis multimedia dengan menggunakan *power point* memiliki kelebihan-kelebihan, misalnya:

- 1) anak-anak bertanggung jawab terhadap belajarnya sendiri;
- 2) interaksi antara anak dan materi bersifat konstan;
- 3) anak hanya menghadapi satu rangsangan pada waktu tertentu;
- 4) materi pembelajaran sudah diurutkan dengan benar;
- 5) kecepatan pembelajaran dapat diatur;
- 6) anak menerima umpan balik segera dan
- 7) hampir tidak ada persoalan kecemasan anak.

b. Kekurangan

Sebagai pembelajaran terprogram, Pembelajaran Berbasis Multimedia dengan menggunakan *power point* mempunyai kelemahan misalnya:

- 1) motivasi bekerja sama dengan anak lain menjadi hilang;
- 2) inspirasi yang dihasilkan oleh ide dari anak lain hilang;
- 3) materi mungkin tidak terlalu menantang;
- 4) materi mungkin membawa kemunduran bagi beberapa anak;
- 5) program pembelajaran memerlukan waktu yang lama untuk mempersiapkannya.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dalam bidang matematika memiliki dampak yang baik bagi para siswa dalam mempelajari matematika. Dan media pembelajaran juga bisa menghilangkan *image* bahwa pelajaran matematika adalah hal yang sulit. Dengan adanya aplikasi berbasis multimedia *power point* dalam bidang matematika, juga membuat guru bisa mengajar dengan baik karena adanya ketertarikan siswa terhadap aplikasi tersebut sehingga membuat siswa senang belajar matematika.

B. Definisi Bahan Ajar Berbasis Konteks

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu iinstruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis (Kurniati, *Peningkatan kemampuan pemahaman konsep pada mahasiswa teknik sipil melalui bahan ajar statistika berbasis konteks*, 2015)

Bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan oleh instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran yang disusun secara sistematis sehingga dapat menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan mahasiswa untuk belajar. Bahan ajar dapat disajikan secara tertulis maupun tidak tertulis. Bahan ajar dapat berbentuk seperti berikut:

1. Bahan cetak seperti: *hand out*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, *leaflet*, dan *wallchart* ;
2. Audio Visual seperti: *video film*, *VCD*
3. Audio seperti: radio, kaset, CD, audio, *PH*;
4. Visual: foto, gambar, model/maket;
5. Multi Media: *CD Interaktif*, *computer Based*, *Internet*.

Sebuah bahan ajar harus memuat komponen-komponen berikut: (1) Judul, MP, SK, KD, Indikator, Tempat; (2) Petunjuk belajar, (3) Tujuan yang akan dicapai; (4) Informasi pendukung; (5) Latihan-latihan, (6) Petunjuk kerja; (7) Penilaian.

Komponen-komponen yang terdapat pada bahan ajar tidak terlepas dari pendekatan pembelajaran yang digunakan. Penentuan materi pembelajaran, standar kompetensi dan kompetensi dasar disusun berdasarkan pada silabus dan satuan acara perkuliahan yang telah ditetapkan. Penentuan materi pembelajaran, standar kompetensi, kompetensi dasar serta indikator sangat ditentukan oleh pendekatan pembelajaran yang digunakan.

C. Definisi Pemahaman Matematis

Berpikir matematis tingkat rendah mencakup: pemahaman tingkat rendah seperti mengenal dan menghafal rumus serta menggunakan dalam perhitungan rutin/algorithmik (pemahaman: mekanikal, komputasional, instrumental, (*knowing how to*). Berpikir matematik tingkat tinggi meliputi: pemahaman tingkat tinggi (pemahaman: rasional, relasional, fungsional, *knowing*), berpikir kritis matematis, kreatif matematis dan intuitif.

Selain berdasarkan kedalaman atau kompleksitas kegiatan matematika, berpikir matematika (NCTM,200) yaitu: pemahaman konsep (*conceptual understanding*), pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi pada jenis: pemahaman konsep (*conceptual understanding*), pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*). Dan representasi (*representation*). Termuat di dalam (Kurniati, *Peningkatan kemampuan pemahaman konsep pada mahasiswa teknik sipil melalui bahan ajar statistika berbasis konteks*, 2015) sebagai prinsip dan standar matematika sekolah.

Dalam Kurniati, *Peningkatan kemampuan pemahaman konsep pada mahasiswa teknik sipil melalui bahan ajar statistika berbasis konteks*, (2015), pemahaman konseptual (*conceptual understanding*) dinyatakan sebagai salah satu prinsip belajar matematika sekolah. Ini berarti bahwa dalam pembelajaran matematika di sekolah, siswa mempelajari konsep matematika dengan pemahaman (*conceptual understanding*), secara aktif membangun pengetahuan baru, dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya, hal ini menunjukkan bahwa pemahaman yang dimaksud adalah pemahaman yang termasuk dalam berfikir matematis tingkat tinggi.

Secara umum indikator pemahaman matematika meliputi: mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan ide matematika. Pemahaman memiliki tingkat kedalaman yang berbeda, sebagai mana dikemukakan oleh Polya, Polatsek, Skemp, dan Copeland.

Menurut Polya, terdapat empat tingkat pemahaman dengan indikator:

1. Pemahaman mekanikal: mengingat dan menerapkan rumus secara rutin, dan menghitung secara sederhana.
2. Pemahaman induktif: menerapkan konsep tersebut dalam kasus sederhana dan untuk kasus serupa.
3. Pemahaman rasional: membuktikan suatu rumus atau teorema.
4. Pemahaman intuitif: memperkirakan kebenaran dengan pasti (tanpa ragu-ragu) sebelum menganalisis lebih lanjut.

Pemahaman mekanikal termasuk dalam berpikir matematis tingkat rendah (*low order mathematical thinking*) sedangkan pemahaman: induktif, rasional, dan intuitif termasuk dalam berpikir matematis tingkat tinggi (*high order mathematical thinking*).

Polatsek (Kurniati, 2017) mengelompokkan pemahaman ke dalam dua jenis yaitu:

1. Pengetahuan komputasional, menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik (berpikir matematis tingkat rendah).
2. Pengetahuan fungsional: mengkaitkan suatu konsep /prinsip dengan konsep atau prinsip lainnya (berpikir matematis tingkat tinggi).

Mirip dengan Polatsek, Skemp (Kurniati, 2017), mengelompokkan pemahaman dalam dua jenis yang berbeda yaitu:

1. Pemahaman instrumental: pemahaman konsep-konsep secara terpisah terbatas hanya menghafal rumus dan menggunakannya dalam hitungan sederhana (berpikir matematis tingkat rendah)
2. Pemahaman relasional: mengaitkan suatu konsep/prinsip dengan konsep/prinsip lainnya sehingga dapat dipergunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas (berpikir matematis tingkat tinggi)

Copeland (Kurniati,2017) menggolongkan pemahaman dalam dua jenis yaitu:

1. *Knowing how to*: mengerjakan perhitungan rutin (berpikir matematis tingkat rendah)
2. *Knowing*: melakukan perhitungan dnengan sadar (berpikir matematis tingkat tinggi)

Pemahaman kontekstual yang dimaksud dalam tulisan ini adalah pemahaman yang mencakup dua tingkatan yaitu pemahaman tingkat rendah dan pemahaman tingkat tinggi. Pemahaman tingkat rendah yaitu kemampuan anak memahami persoalan sederhana. Sedangkan pemahaman tingkat tinggi adalah kemampuan anak taman kanak-kanak memecahkan permasalahan yang lebih kompleks.

III. KESIMPULAN

Berdasarkan dari kajian teori di atas maka multimedia interaktif power point berbasis konteks dan pemahaman matematis dapat di tarik kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan berpikir anak taman kanak-kanak dari model berpikir tingkat rendah sampai dengan bertingkat tingkat tinggi dapat di stimulasi dengan model pembelajaran berbasis konteks yang memanfaatkan multimedia interaktif power point. Untuk menciptakan multimedia interaktif *power point* dibutuhkan kreatifitas dan inovasi guru agar tercipta pembelajaran yang menarik.

IV. DAFTAR PUSTAKA

- Simanullang, Okto Duapan (2013). *Aplikasi Multimedia*. Tersedia: <http://okto-sumberdayaalam-okto.blogspot.com/>, accessed on October 5, 2013 8:10
- Abdurrahman, M. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sundayana, Rostina. 2013. *Media Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta
- Multimedia. *Macam-macam Software Multimedia*, <http://multimediaais.blogspot.com/>, accessed on October 7, 2013 15:20
- Kurniati, 2017. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep pada Mahasiswa Teknik Sipil Melalui Bahan Ajar Statistik Berbasis Konteks*