



PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TUNAGRAHITA KELAS 1 SEMESTER 1 DI SDLB PGRI SINGOJURUH BERBASIS WEB

Eka Mistiko Rini¹⁾, Muh Fuad Al Haris²⁾, Moh. Bakhtiar Kusumahadi³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Banyuwangi
Email: ekamrini@poliwangi.ac.id, fharis@poliwangi.ac.id, kusumahadi.tiar@gmail.com

Abstrak

Teknologi dan kegiatan mendidik sangat berkaitan erat dalam keberhasilan penerapan belajar. Dengan kemajuan teknologi, kegiatan mendidik dapat dikemas dalam bentuk yang lebih menarik, atraktif, menyenangkan, dan tidak membosankan. Saat ini, Proses pengajaran pada SDLB PGRI Singojuruh masih dilakukan dengan media papan tulis, alat tulis dan alat peraga sederhana sebagai media pendukung. Media tersebut kurang dapat meningkatkan daya tangkap peserta didik tunagrahita terhadap materi yang diberikan. Pada penelitian ini, dibuat website sebagai media pembelajaran interaktif bagi peserta didik tunagrahita kelas 1 semester 1 di SDLB PGRI Singojuruh, Banyuwangi.

Materi yang digunakan pada media pembelajaran telah ditetapkan pemerintah dan dikemas menjadi media pembelajaran interaktif menjadi lebih menarik daripada dengan metode konvensional. Materi yang dimuat dalam media mengandung efek suara dan efek gerak untuk menjelaskan pilihan sehingga lebih menarik perhatian dan meningkatkan daya tangkap peserta didik. Dengan demikian dapat membantu ABK (Anak Berkebutuhan Khusus) khususnya anak dengan Tunagrahita lebih memahami materi yang diberikan oleh guru. Media pembelajaran ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman web HTML 5 dan CSS3. HTML 5 dan CSS3 merupakan salah satu bahasa pemrograman web yang mendukung teknologi multimedia. Dengan adanya media pembelajaran interaktif ini diharapkan peserta didik berkebutuhan khusus lebih mampu menerima materi yang telah ditetapkan dalam kompetensi dasar yang ada.

Kata kunci : *media pembelajaran interaktif, HTML5, CSS3, tunagrahita, web.*

Abstract

Technology and educational activities are closely related in the successful learning application. With the improvement of technology, educational activities can be packaged in a form that is more interesting, attractive, fun, and not weary. This can increase the ability of students to capture the teaching material that has been delivered. Currently, the learning process on SDLB PGRI Singojuruh is still done conventionally. The media is less able to improve the capability of tunagrahita learners toward the given material. In this research, develop the website as an interactive learning media for tunagrahita students grade 1 semester 1 in SDLB PGRI Singojuruh, Banyuwangi.

The material that used has been established by the government and packaged into interactive learning media becomes more interesting than conventional methods. The material in the media contains sound effects and motion effects to explain the options so as to attract more attention and increase the capture of learners. Thus can help children with Tunagrahita more understanding of the learning given by the teacher. Learning media is developed by using HTML 5 web programming language and CSS3. HTML 5 and CSS3 is one of the web programming languages that support multimedia technology. With the existence of interactive learning media is expected to learners with special needs more able to receive material that has been established in the existing basic competence.

Keyword : *interactive learning media, HTML5, CSS3, tunagrahita, web*



PENDAHULUAN

Kegiatan mendidik merupakan proses pembiasaan hal-hal yang baik kepada peserta didik melalui contoh konkrit yang terpadu dalam kehidupan keseharian. Proses tersebut sebagai upaya mempersiapkan peserta didik agar menjadi dirinya sendiri yang mampu dinamis pada zamannya kelak, sehingga nantinya akan bermanfaat bagi seluruh umat manusia. Dalam prosesnya, kegiatan mendidik dilakukan dalam beberapa metode yang biasa disebut dengan metode pembelajaran. Metode-metode tersebut dimaksudkan untuk memaksimalkan kegiatan mendidik tersebut.

Dengan kemajuan teknologi, kegiatan mendidik dapat dikemas dalam bentuk yang lebih menarik, atraktif, menyenangkan, dan tidak membosankan. Hal ini dapat meningkatkan daya tangkap peserta didik terhadap materi yang telah disampaikan. Media pembelajaran elektronik seperti inilah yang sangat diperlukan oleh sekolah-sekolah yang memiliki peserta didik berkebutuhan khusus (Sekolah Luar Biasa) agar penyampaian materi lebih dapat diterima dengan dikemas semenarik mungkin.

Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB) PGRI Singojuruh merupakan salah satu SDLB yang berstatus swasta terbaik di kabupaten Banyuwangi. Peserta didik di

lingkungan sekolah luar biasa ini terbagi dari beberapa jenis, meliputi: tunarungu, tunagrahita, tunanetra, tunawicara, tunadaksa, dan tunalaras. Namun tunagrahita merupakan salah satu jenis peserta didik sekolah luar biasa yang memiliki standar kompetensi pada jenjang pendidikan dan peserta didik paling banyak khususnya di daerah Banyuwangi. Kondisi proses pembelajaran yang diterapkan saat ini dimana Guru memberikan materi pembelajaran hanya dari buku dan papan tulis sebagai media pembelajarannya. Para guru harus memiliki kesabaran yang tinggi karena tingkat penerimaan materi berbeda dengan anak normal biasa. Dengan metode yang konvensional ini Sering kali siswa kurang memahami pembelajaran yang diterapkan dan guru akan mengulang materi tersebut sampai siswa mengerti. Hal ini tentunya menjadi kelemahan karena waktu yang dibutuhkan akan menjadi lebih lama.

Materi yang digunakan sebagai isi dari media pembelajaran berbasis web berasal dari buku diktat yang digunakan sehari-hari yaitu untuk kelas 1 semester 1. Standar kompetensi yang telah ditetapkan untuk anak tunagrahita pada jenjang kelas 1 semester 1 mempelajari tentang bilangan dan geometri serta pengukuran. Materi dari buku pelajaran ini dikemas secara interaktif dan



menarik sehingga dapat lebih menarik perhatian anak didik dengan tunagrahita.

Manfaat dari media pembelajaran yang dibuat adalah mempermudah pendidik dalam penyampaian materi terhadap anak tunagrahita pada jenjang kelas 1 semester 1 di SDLB PGRI Singojuruh serta sebagai media bantu ajar yang dapat meningkatkan daya tangkap anak tunagrahita pada jenjang kelas 1 semester 1 terhadap materi yang terdapat dalam kompetensi dasar.

KAJIAN LITERATUR

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar. Segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan pebelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Batasan ini cukup luas dan mendalam mencakup pengertian sumber, lingkungan, manusia dan metode yang dimanfaatkan untuk tujuan pembelajaran / pelatihan.

Sedangkan menurut Briggs (1977) media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti : buku, film, video dan sebagainya. Kemudian menurut National Education Associaton (1969) mengungkapkan bahwa

media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang-dengar, termasuk teknologi perangkat keras.

2. Pengertian Tunagrahita

Banyak istilah yang digunakan untuk menyebut anak yang memiliki kondisi kecerdasan dibawah rata-rata, missal lemah otak, lemah ingatan, lemah psikis. Istilah-istilah tersebut digunakan ketika pendidikan PLB belum digalakkan sesuai dengan perkembangan pendidikan. Kemudian istilah-istilah tersebut diperhalus dengan sebutan tunamental dan sampai sekarang sebutan untuk anak yang memiliki kecerdasan dibawah rata-rata menyandang sebutan tunagrahita. Tunagrahita berasal dari kata tuno yang dalam bahasa jawa berarti rugi. Sedangkan grahita berasal dari kata nggrahita yang berarti daya piker. Dari arti masing-masing kata tersebut tunagrahita dapat diartikan sebagai kurangnya daya pikir.

Ciri atau tanda anak tersebut dikatakan sebagai anak tunagrahita menurut Edgare Dole (Smith et all, 2002: 47) yaitu: tidak berkemampuan secara social dan tidak mampu mengola dirinya sendiri sampai tingkat dewasa; mental dibawah normal; terlambat kecerdasannya sejak lahir; terlambat tingkat kemasakannya; cacat mental disebabkan pembawaan dari



keturunan atau penyakit; dan tidak dapat disembuhkan.

Klasifikasi menurut AAMD, sebagai berikut:

a) Tunagrahita Ringan (Mampu Didik)

Tingkat kecerdasannya IQ mereka berkisar 50-70 mempunyai kemampuan untuk berkembang dalam bidang pelajaran akademik, penyesuaian social dan kemampuan bekerja, mampu menyesuaikan lingkungan yang lebih luas, dapat mandiri dalam masyarakat, mampu melakukan pekerjaan semi terampil dan pekerjaan sederhana.

b) Tunagrahita Sedang (Mampu Latih)

Tingkat kecerdasan IQ berkisar 30-50 dapat belajar keterampilan sekolah untuk tujuan fungsional, mampu melakukan keterampilan mengurus dirinya sendiri (self-help), mampu mengadakan adaptasi social di lingkungan terdekat, mampu mengerjakan pekerjaan rutin yang perlu pengawasan.

c) Tunagrahita Berat dan Sangat Berat (Mampu Rawat)

Tingkat kecerdasan IQ mereka kurang dari 30 hampir tidak memiliki kemampuan untuk dilatih mengurus diri sendiri. Ada yang masih mampu dilatih mengurus diri sendiri, berkomunikasi secara sederhana dan dapat

menyesuaikan diri dengan lingkungan sangat terbatas

Dikemukakan bahwa karakteristik anak tunagrahita sebagai berikut:

1. Karakteristik Anak Tunagrahita Ringan (Mampu Didik)

- a. Lancar dalam berbicara tetapi perbendaharaan kata-kata kurang.
- b. Sulit berpikir abstrak.
- c. Pada usia 16 tahun anak mencapai kecerdasan setara dengan anak normal 12 tahun.
- d. Masih dapat mengikuti pekerjaan baik di sekolah maupun di sekolah umum.

2. Karakteristik Anak Tunagrahita Sedang (Mampu Latih)

- a. Mereka hampir tidak bisa mempelajari pelajaran akademik namun dapat dilatih untuk melaksanakan pekerjaan rutin atau sehari-hari.
- b. Mereka menampakkan kecacatannya, terlihat jelas seperti tipe *down syndrome* dan *brain damage*, koordinasi motorik lemah sekali dan penampilannya nampak sebagai anak terbelakang.
- c. Pada umur dewasa mereka baru mencapai kecerdasan setaraf anak normal umur 7 atau 8 tahun.



- d. Pada umumnya mereka sikap sosialnya kurang baik, rasa etisnya kurang, tidak mempunyai rasa terimakasih, belas kasihan, dan rasa keadilan.
3. Karakteristik Anak Tunagrahita pada umumnya:
- a. Kapasitas belajarnya sangat terbatas terutama untuk hal-hal yang kongkrit.
 - b. Mengalami kesulitan menangkap rangsangan atau lamban.
 - c. Memerlukan waktu lama untuk menyelesaikan tugas.
 - d. Memiliki kesanggupan yang rendah dalam mengingat memerlukan jangka waktu yang lama.

4. Standar Kompetensi dan Kompetensi

Dasar Anak Tunagrahita

Standar kompetensi yang telah ditetapkan untuk anak tunagrahita pada jenjang kelas 1 semester 1 mempelajari tentang bilangan dan geometri serta pengukuran. Dan pada setiap standar kompetensi yang ada terdapat beberapa kompetensi dasar.

Tabel 1. Standar Kompetensi

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Bilangan 1. Menenal bilangan sampai 10	1.1 Membilang 1 sampai 10 1.2 Menghitung benda 1 sampai 10 1.3 Menulis lambang bilangan 1 sampai 10 1.4 Menyelesaikan masalah benda sampai 10
Geometri dan Pengukuran 2. Menggunakan pengukuran waktu dan panjang	2.1 Menentukan waktu (pagi, siang, malam) 2.2 Menentukan lama suatu kejadian berlangsung 2.3 Mengenal panjang suatu benda melalui kalimat sehari-hari (panjang, pendek) dan membandingkannya
3. Menenal beberapa bangun datar sederhana	3.1 Mengelompokkan berbagai bangun datar sederhana 3.2 Mengelompokkan berbagai bangun datar yang sejenis

METODE PENELITIAN

Proses Perancangan Desain Media Pembelajaran

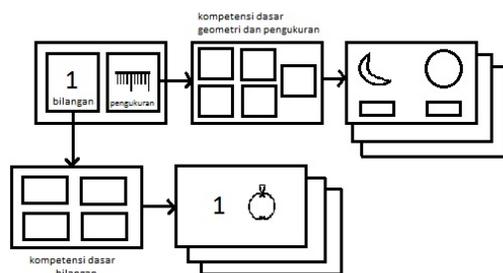
Dalam proses pengerjaan media pembelajaran interaktif untuk anak tunagrahita dilakukan dalam beberapa tahapan. Dalam sistem ini, tahapan yang paling penting adalah proses perancangan yang menggunakan bahasa pemrograman *Web (HTML 5 dan CSS3)*. *HTML5* dan *CSS3* mendukung aspek-aspek yang dibutuhkan

dalam pembuatan media pembelajaran interaktif ini.

Penulisan bahasa pemrograman *Web* dilakukan pada *Adobe Dreamweaver CS6*, *construst 2*, *Google Web Designer*, dan aplikasi lainnya yang mendukung proses perancangan desain media pembelajaran.

Mendesain tampilan merupakan salah satu hal utama dalam merancang suatu program dalam hal mempercantik tampilan. Dalam mendesain, penulis dituntut untuk membuat halaman program semenarik mungkin. Hal ini dimaksudkan sebagai nilai tambah dalam media pembelajaran tunagrahita.

Untuk lebih membuat media pembelajaran berbasis web ini lebih menarik, maka akan diberikan efek suara pada setiap aksi yang terjadi. Suara yang dipilih akan di rekam dan di integrasikan dengan media web. Efek suara akan sangat membantu peserta didik lebih mudah memahami materi yang ada.



Gambar 1. Desain sistem media pembelajaran tunagrahita

Desain sistem pada media pembelajaran untuk anak tunagrahita lebih menonjolkan bentuk simbol dan suara. Hal ini dikarenakan kurangnya kemampuan membaca pada anak tunagrahita.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran tunagrahita berbasis web merupakan media pembelajaran yang dikemas dengan interaktif dengan gambar gerak (animasi), efek suara pada setiap aksi yang dilakukan dan interaksi dengan pengguna. media pembelajaran berbasis web ini menyediakan fitur untuk menampilkan materi pembelajaran sesuai dengan standar kompetensi yang telah ditetapkan oleh pemerintah, antara lain: standar kompetensi bilangan, standar kompetensi geometri dan pengukuran. Setiap fitur pada standar kompetensi memiliki beberapa sub kompetensi dasar, antara lain,

1. Kompetensi dasar membilang
2. Menghitung
3. Menulis
4. Menyelesaikan masalah benda
5. Menentukan waktu
6. Menentukan lama kejadian
7. Mengenal panjang
8. Mengelompokkan bangun datar sederhana

9. Mengelompokkan bangun datar sejenis
10. menyelesaikan masalah bangun datar.

A. Halaman utama



Gambar 2 halaman utama website

B. Materi kompetensi dasar bilangan

Fitur pada kompetensi dasar bilangan yang disediakan diantaranya adalah

1. Membilang 1 sampai 0
2. Menghitung benda 1 sampai 10
3. Menulis lambang bilangan 1 sampai 10
4. Menyelesaikan masalah benda sampai 10.



Gambar 3. Sub materi standar kompetensi bilangan

Masing-masing sub materi, berisi detail materi yang dapat dipilih dengan klik pada button yang ada. Setiap tombol terdapat efek suara dan efek gerak untuk memperjelas button.

- a. Sub materi membilang 1 sampai 10.

Pada halaman sub materi membilang 1 sampai 10 akan ditampilkan angka 1 sampai dengan 10 dengan latar belakang musik yang menyenangkan, efek gerak pada angka, bentuk angka yang lucu dan efek *glossy* serta warna yang lembut. Tujuan dari tampilan ini adalah lebih menarik perhatian peserta didik dengan tunagrahita agar lebih fokus terhadap materi yang disampaikan guru. Tampilan sub materi dapat dilihat pada gambar 4 berikut. Masing-masing angka akan ditampilkan lebih besar jika pengguna memilih dan klik pada gambar angka seperti ditampilkan pada gambar 5. Angka tersebut diberikan efek suara yang menyebutkan angka yang ditampilkan sehingga anak didik mudah untuk memahami materi yang disampaikan



Gambar 4. Isi Materi membilang 1 sampai 10.



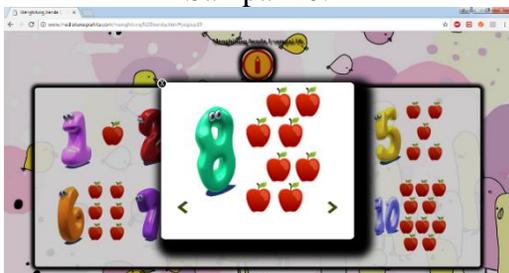
Gambar 5. Detail materi membilang 1 sampai 10.

b. Menghitung benda 1 sampai 10

Pada isi materi menghitung benda 1 sampai 10 terdapat gambar angka beserta benda (buah apel) sejumlah dengan angka mulai dari satu sampai sepuluh seperti ditampilkan pada gambar 6. Setiap gambar terdapat efek suara dan efek gerak untuk menjelaskan pilihan. Jika pengguna memilih salah satu angka, maka akan ditampilkan gambar yang lebih besar seperti ditampilkan pada gambar 7.



Gambar 6. Isi Materi Menghitung Benda 1 Sampai 10.



Gambar 7. detail materi menghitung benda.

c. Menulis lambang bilangan 1 sampai 10
Pada materi kompetensi dasar menulis terdapat tombol berbentuk angka mulai dari satu sampai sepuluh dengan efek suara. Pengguna dapat memilih angka untuk mengetahui cara menulis angka. Detail dari materi ini akan menampilkan animasi cara menulis dan diberikan efek suara yang menyebutkan angka sesuai dengan pilihan seperti ditampilkan pada gambar

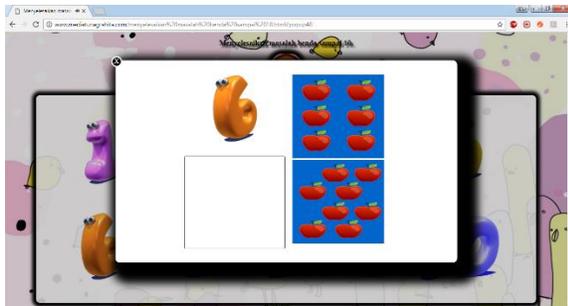


Gambar 8. Menulis angka kompetensi dasar menulis

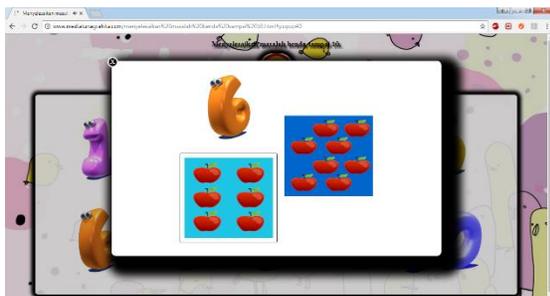
d. Menyelesaikan masalah benda sampai 10.

Pada materi Menyelesaikan masalah benda sampai 10 disediakan gambar angka satu sampai sepuluh. Detail materi akan ditampilkan jika pengguna memilih sebuah angka yang diinginkan. Terdapat 2 pilihan gambar apel sejumlah angka dan jumlah gambar apel yang tidak sesuai angka yang dipilih. Tugas dari peserta didik adalah memilih gambar apel yang mana yang sesuai dengan angka yang ditampilkan. Untuk memilih gambar yang sesuai, pengguna dapat

memilih dan menahan pada gambar apel kemudian menyeret untuk diletakkan pada kotak jawaban atau yang biasa disebut *drag and drop event*. Apabila gambar yang diseret tidak sesuai dengan angka maka gambar tersebut tidak dapat menempati kotak jawaban, dan sebaliknya apabila gambar yang diseret sesuai maka gambar akan menempati kotak jawaban seperti ditampilkan pada gambar 9 dan gambar 10.



Gambar 9 Pilihan Materi Kompetensi Dasar Menyelesaikan Masalah Benda.



Gambar 10 *Drag and Drop Event* Angka.

C. Kompetensi Dasar Geometri dan Pengukuran

a. Menentukan Waktu

Di dalam materi kompetensi dasar menentukan waktu (pagi dan malam) terdapat gambar tombol dengan efek suara



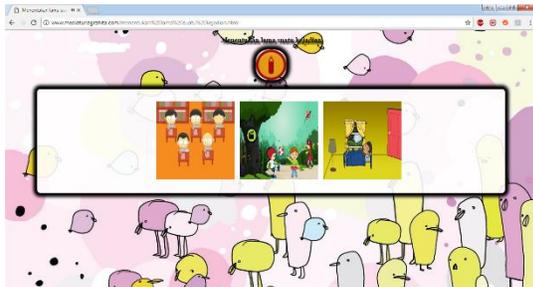
Gambar 11. Materi Kompetensi Dasar Menentukan Waktu.

Pengguna dapat memilih tombol gambar pagi dan malam untuk melihat dan mendengarkan ciri-ciri keadaan pagi dan malam. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara menekan salah satu tombol pilihan. Untuk menjalankan animasi pengguna dapat menekan tombol gambar *movie*. Untuk mengakhiri pengguna dapat menekan gambar tombol *close*.

b. Materi Kompetensi Dasar Menentukan Lama Kejadian Berlangsung

Pada materi kompetensi dasar menentukan lama Kejadian Berlangsung terdapat tombol gambar mengenai hal-hal yang biasa dilakukan pada kehidupan sehari-hari, seperti belajar di pagi hari, bermain di sore hari, dan tidur di malam hari. Pengguna dapat melihat animasi dari kejadian berlangsung dengan menekan salah satu gambar tombol yang telah disediakan. Untuk menjalankan animasi pengguna dapat menekan tombol gambar *movie*. Pada saat ditampilkan, terdapat efek suara yang

menjelaskan tentang rutinitas yang berlangsung.



Gambar 12 Materi Kompetensi Dasar

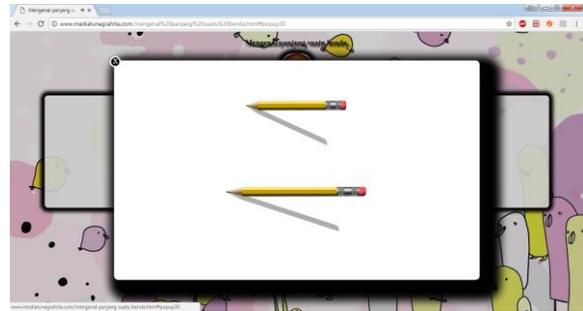
Rutinitas keseharian Berlangsung

c. Mengetal panjang

Pada materi mengetal panjang pengguna akan diberikan fitur untuk dapat mengetal panjang dan pendeknya suatu benda. Gambar 13 merupakan isi materi mengetal panjang. Jika pengguna memilih salah satu materi tersebut maka akan ditampikan detail materi berupa benda pendek dan benda lebih panjang seperti pada gambar 14.



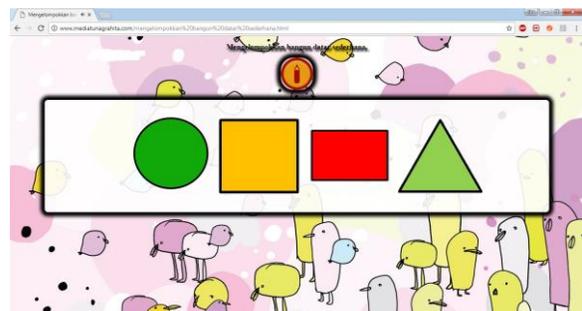
Gambar 13 Materi mengetal panjang



Gambar 14 Materi mengetal panjang

d. Mengelompokkan bangun datar sederhana

Pada materi Mengelompokkan bangun datar sederhana terdapat gambar bangun datar seperti lingkaran, bujursangkar, persegi panjang, dan segitiga dengan efek suara seperti ditampikan pada gambar 15. Jika salah satu gambar dipilih, maka akan ditampikan detail materi bangun datar dengan tampilan lebih besar.



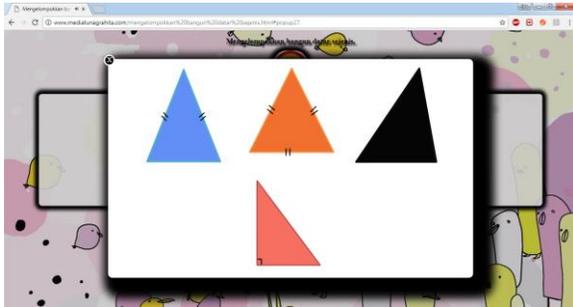
Gambar 15 Mengelompokkan bangun datar sederhana

e. Materi Kompetensi Dasar Mengelompokkan Bangun Datar Sejenis

Pada materi kompetensi dasar mengelompokkan bangun datar sejenis terdapat beberapa gambar tombol pilihan



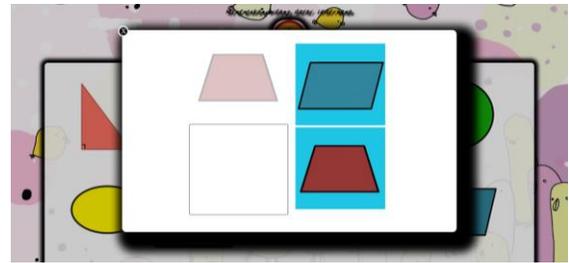
berbentuk bangun datar yang dipisahkan menurut jumlah sisinya seperti bangun datar yang memiliki 2 sisi maupun 3 sisi dengan efek suara.



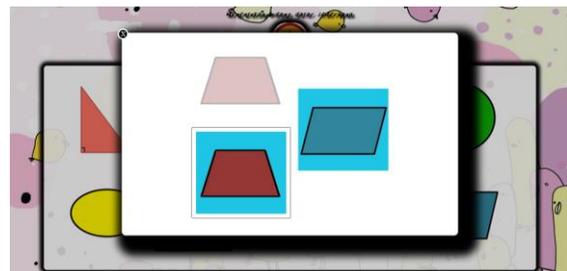
Gambar 16. Mengelompokkan bangun datar sejenis

f. Materi Kompetensi Dasar Menyelesaikan Masalah Bangun Datar

Pada materi kompetensi dasar menyelesaikan masalah bangun datar terdapat beberapa tombol gambar bangun datar dengan efek suara. Pengguna dapat memilih pilihan bangun datar untuk menentukan benda sesuai dengan bangun datar pilihan dengan cara menahan dan menyeret gambar benda ke dalam kotak jawaban atau yang biasa disebut *drag and drop event*. Apabila gambar yang diseret tidak sesuai dengan bangun datar maka gambar tersebut tidak dapat menempati kotak jawaban, dan sebaliknya apabila gambar yang diseret sesuai maka gambar akan menempati kotak jawaban.



Gambar 17 Materi menyelesaikan Bangun Datar



Gambar 18. *Drag and Drop Event* Bangun Datar

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa,

1. Media pembelajaran ini dikemas semudah dan semenarik mungkin untuk mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi kepada peserta didik anak tungrahita kelas 1 semester 1 dan memberi kesan lebih menarik dari metode pembelajaran konvensional sesuai dengan kompetensi dasar yang telah ditetapkan oleh pemerintah.
2. Konten atau isi dari materi dikemas dengan gambar yang lucu, kaya warna,



memiliki efek gambar gerak, efek suara dan dapat melakukan interaksi dari pengguna ke aplikasi. Hal ini akan membantu meningkatkan konsentrasi peserta didik dengan tunagrahita pada saat proses pembelajaran. Dengan demikian tingkat penyerapan dan penerimaan materi akan semakin tinggi.

3. Media pembelajaran ini dikhususkan untuk anak tunagrahita kelas 1 semester 1 dan dioperasikan dengan bimbingan guru maupun orang tua.
4. Untuk dapat menggunakan media pembelajaran ini dianjurkan dengan menggunakan *web browser Mozilla Firefox* dan *Google Chrome* termutakhir dan terpasang plugin-plugin yang dibutuhkan agar efek-efek yang diberikan dapat dijalankan

Saran

Pengayaan materi sehingga dapat digunakan pada tingkatan selanjutnya untuk anak dengan tunagrahita. Serta Dapat ditambahkan fitur kuiz atau pertanyaan sederhana yang tersimpan pada database sehingga media dapat menyimpan history dari pengguna

REFERENSI

Direktorat Jenderal Pendidikan Luar Sekolah
Departemen Pendidik Nasional
(2006). PAUD Investasi Masa
Depan Bangsa.

Sitorus, Imzen. (2012). Panduan Mudah Menjadi Programmer Web Menggunakan HTML, XHTML, dan CSS3. Yogyakarta: C.V. Andi Offset.

ed. Westriningsih, dkk. (2012). Membuat Web E-Commerce dengan Adobe Dreamweaver CS5.5. Semarang: Wahana Komputer.

Pardosi, Miko. (2001). Bahasa Pemrograman Internet HTML dan JAVASCRIPT. Surabaya: Indah.

Himpunan Teknik Informatika PENS-ITS. (2011). Pelatihan HTML 5 CSS