

PENGENALAN TEKNOLOGI SEJAK DINI DENGAN BELAJAR SAMBIL BERMAIN MELALUI SMARTPHONE

Kuswari Hernawati

Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY
kuswari@gmail.com

Abstrak

Teknologi telah menjadi kebutuhan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Bahkan tak dapat dipungkiri lagi bahwa kehidupan manusia telah dikelilingi dengan teknologi, terutama teknologi komputer dan telepon seluler misalnya Smartphone. Semakin murah perangkat teknologi smartphone ini dan semakin banyaknya fitur yang disediakan sehingga banyak orang telah menggunakannya. Beberapa perangkat smartphone yang biasa digunakan diantaranya AndroidPhone, iPhone dan Blackberry. Sangat penting mengenalkan teknologi pada anak, namun pengenalan teknologi yang bermanfaat jangan sampai memberikan efek yang buruk pada perkembangan anak, sehingga orang tua perlu menyediakan aplikasi yang mendidik dan benar-benar bermanfaat bagi perkembangan anak. Saat ini banyak anak kecil yang sudah mahir menggunakan handphone maupun komputer meskipun hanya bermain game saja, namun sebagai orang tua harus mengontrol dan mengawasi penggunaannya. Banyak aplikasi yang bersifat permainan namun juga mendidik, yang tersedia pada smartphone, baik yang sifatnya gratis ataupun berbayar. Beberapa aplikasi edukasi pada smartphone tersebut dapat diperoleh melalui <https://play.google.com>, <https://itunes.apple.com/us/genre/ios-games-educational>, <http://appword.blackberry.com>.

Kata kunci : Teknologi, edukasi, smartphone

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi hampir di segala bidang, membuat keluarga di Indonesia mulai mengenal berbagai peralatan elektronik, baik teknologi digital, multimedia hingga internet pun mulai merambah ke hampir setiap rumah terutama di kota besar. Mau tak mau orang tua dituntut untuk memperkenalkan teknologi ini kepada anak-anak sejak awal. Dengan memperkenalkan teknologi sejak dini pada anak, orangtua telah mempersiapkan anak untuk mengerti dan memanfaatkan teknologi secara tepat guna. Dari sisi edukasi, teknologi akan menjadi cara belajar baru yang lebih menyenangkan bagi anak-anak. Terutama pada komputer dan smartphone di mana tersedia permainan yang dilengkapi dengan gambar dan suara sehingga tidak membuatnya cepat bosan. Jenis permainan yang bersifat mendidik ini biasa disebut sebagai *edutainment*. Masa kanak-kanak merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan, dimana anak akan lebih sensitif untuk mendengar, melihat dan melakukan. Dengan kata lain anak-anak lebih suka bermain game dari pada belajar, sehingga pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang bermuatan permainan lebih diharapkan dapat menambah rasa senang belajar pada diri

Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "*Kontribusi Pendidikan Matematika dan Matematika dalam Membangun Karakter Guru dan Siswa*" pada tanggal 10 November 2012 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY

siswa, oleh karena itu media pembelajaran berbasis *edutainment* ini dianggap sesuai untuk anak. Namun pengenalan teknologi yang bermanfaat jangan sampai memberikan efek yang buruk pada perkembangan anak, sehingga orang tua perlu menyediakan aplikasi yang mendidik dan benar-benar bermanfaat bagi perkembangan anak.

Ada banyak jenis *smartphone* yang biasa digunakan dan yang paling banyak dipakai di Indonesia diantaranya adalah *AndroidPhone*, *iPhone* dan *Blackberry*. Banyak aplikasi yang dapat dipasang pada perangkat tersebut, baik yang bersifat hiburan, permainan, pendidikan dan banyak lagi yang lainnya. Aplikasi-aplikasi pada *smartphone* tersebut dapat diperoleh melalui website <https://play.google.com>, <https://itunes.apple.com/us/genre/ios-games-educational>, <http://appword.blcakberry.com>, yang dapat diunduh langsung melalui *handphone* maupun melalui komputer. Dari banyak aplikasi yang tersedia tersebut, sudah selayaknya jika orang tua dapat memilih aplikasi-aplikasi yang bermanfaat untuk perkembangan anak dan memilih permainan yang sifatnya mendidik.

BELAJAR SAMBIL BERMAIN

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungan (Slameto, 2010). Menurut Hintzman(1987), belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme, manusia atau hewan, disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut. Sedangkan Bermain adalah kegiatan yang dilakukan semata-mata untuk menimbulkan kesenangan. Hal ini senada dengan pendapat Piaget yang menjelaskan bahwa bermain terdiri atas tanggapan yang diulang semata untuk kesenangan fungsional.

Pada umumnya dalam proses pendidikan pada anak balita atau usia dini lebih diutamakan pada metode bermain sambil belajar. Hal ini dilakukan karena metode ini lebih sesuai dengan kondisi anak-anak yang cenderung lebih suka bermain. Dengan kondisi ini maka para pendidik memanfaatkannya dalam mendidik mereka, yaitu dengan cara bermain sambil belajar. Cara ini akan lebih berkesan dalam memori otak anak-anak untuk perkembangan pengetahuannya karena pada usia dini adalah masa-masa perkembangan memori otak sangat pesat.

Belajar sambil bermain disebut sebagai metode pembelajaran. Sedangkan metode pembelajaran adalah salah satu dari beberapa unsur terciptanya efektivitas pendidikan dan pelatihan (Diklat). Belajar sambil bermain biasanya digunakan sebagai pelengkap penerapan strategi-strategi atau jenis-jenis pengajaran lain. Menurut Nathia Pratista(2012) *Bermain* merupakan salah satu kebutuhan anak, banyak manfaat yang didapat seorang anak dengan bermain. Manfaat itu antara lain 1) berkembangnya kemampuan kinestetik dan motorik anak, 2) berkembangnya otak kanan anak yang berpengaruh terhadap kecerdasan emosional, kreativitas, dan spasial, 3) Berkembangnya kemampuan anak untuk bersosialisasi, 4) berkembangnya pengetahuan anak tentang norma dan nilai-nilai, 5) berkembangnya kemampuan anak dalam memecahkan masalah, 6) berkembangnya rasa kepercayaan diri anak.

Coleman dalam Nabu Mj(2012), menggambarkan beberapa manfaat belajar sambil bermain. Pertama-tama yang harus diingat oleh anak didik yang ingin memainkan permainan dengan baik ialah mempelajari permainan itu dengan sungguh-sungguh guna menambah kemungkinan untuk meraih sukses. Kedua, suatu permainan sering memperlihatkan penampilan yang sederhana dalam situasi kehidupan nyata yang kompleks; ia merupakan ringkasan unsur-unsur pilihan dari kehidupan nyata dan oleh

karena itu memungkinkan pelajar menjalankan unsur-unsur pilihan ini satu-persatuan dengan mahir. Ketiga, suatu permainan mencakup partisipasi aktif dan oleh karena itu ia mungkin lebih efisien daripada pengajaran yang diterima secara pasif.

Disisi lain belajar sambil bermain akan menciptakan permainan berperan dan peniruan. Permainan berperan berguna dalam mengajar anak didik agar mengerti pendapat, pandangan dan tujuan orang lain. Dalam permainan berperan, anak didik diminta untuk dapat mempertahankan pendapat atau tindakan sejumlah orang lain. Misalnya peranan orang tua yang menghadapi suatu situasi konflik dengan anaknya.

Menurut Mead dalam Nabu Mj(2012), anak dapat mengembangkan citra diri setelah melalui proses belajar, melihat dirinya melalui mata orang-orang lain. Permainan berperan dapat menolong anak untuk mengembangkan pengertian semacam ini.

Peniruan. Seorang anak didik dapat dihadapi dengan suatu masalah dugaan, yang menyerupai suatu kehidupan nyata dan diminta melakukan pemecahan dengan penerapan hukum-hukum tertentu. Dalam suatu situasi peniruan (*simulation*) pelajar sering memecahkannya dengan berbagai variasi pemecahan sebagai percobaan, membandingkan manfaat-manfaatnya yang berhubungan, akhirnya mengusulkan suatu pemecahan khusus. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode pembelajaran belajar sambil bermain dapat mengusung kepada aktivitas dan kreatifitas anak didik.

SMARTPHONE

Smartphone adalah sebuah device yang memungkinkan untuk melakukan komunikasi (seperti nelp atau sms) juga di dalamnya terdapat fungsi PDA (Personal Digital Assistant) dan berkemampuan seperti layaknya komputer. Dalam perkembangan awal, dikenal adanya Handphone dan PDA. Handphone pada umumnya digunakan untuk melakukan komunikasi seperti telepon sedangkan PDA digunakan sebagai asisten pribadi dan organizer. Perkembangan selanjutnya PDA mendapatkan kemampuan lain yaitu fitur koneksi wireless sehingga mampu menerima maupun mengirim email, pada saat yang bersamaan juga Handphone mendapatkan penambahan fitur yakni kemampuan untuk mengirim pesan. Pada akhirnya PDA menambahkan fungsi Handphone pada device-nya, begitupun juga handphone diberikan fitur PDA (yang lebih banyak) di dalamnya, sehingga hasilnya adalah sebuah Smartphone.

Ciri utama sebuah smartphone adalah memiliki sistem operasi di dalamnya yang memungkinkan dijalankan berbagai aplikasi, misalnya Windows Mobile, Android, Symbian, ataupun Sistem Operasi Blackberry. Sebuah smartphone selalu dilengkapi berbagai aplikasi/software yang ditujukan untuk meningkatkan produktivitas dan mendukung kegiatan sehari-hari. Misalnya Doc To Go, untuk membuat dan mengedit dokumen word di Smartphone. Kemampuan lain yang dimiliki oleh sebuah smartphone adalah dapat digunakan mengakses web/ internet dan konten yang disajikan di browsernya, sudah hampir mendekati seperti layaknya mengakses web lewat komputer. Opera Mobile, SkyFire Mobile, IE Mobile adalah contoh beberapa browser di sebuah smartphone.

Ciri khas lainnya dari Smarphone adalah QWERTY Keyboard, untuk mempermudah pengguna smartphone untuk mengetik dokumen atau mengirim pesan. Tampilan QWERTY Keyboard bisa dalam bentuk fisik (hardware) misalnya seperti pada Blackberry, juga bisa tampil dalam bentuk Keyboard virtual seperti pada iPhone. Kemampuan mengolah pesan pada smartphone tidak hanya terbatas pada kirim sms, tapi

juga telah dilengkapi kemampuan mengirim email dan bahkan proses sinkronisasi dengan komputer lokal ataupun server internet, sehingga dapat dengan mudah mengakses pesan yang sama baik lewat smartphone maupun komputer. (Hervan Danu Utomo, 2012) Smartphone juga memiliki sistem operasi yang mendukung beragam aplikasi dan kebutuhan penggunanya, diantaranya adalah :

- 1) Android. Android di kembangkan berdasarkan sistem kernel linux sehingga di kategorikan dalam sistem operasi yang bersifat terbuka. Semua vendor ponsel ternama untuk sekarang sudah menggunakan Android sebagai sistem operasinya.
- 2) Bada, Bada adalah sebuah *mobile operating System* yang telah dikembangkan oleh Samsung Electronics. Operating System (OS) ini di desain untuk high-end smartphones dan lower-end feature phones.
- 3) Blackberry OS. Blackberry OS mempunyai keunggulan pada fiturnya yang bernama Blackberry Messenger yaitu pesan instant sesama pengguna perangkat Blackberry.
- 4) Firefox OS, dikembangkan oleh perusahaan Mozilla. Dibangun sepenuhnya pada standar web terbuka dan aplikasi yang dikembangkan dengan teknologi HTML5.
- 5) iOS. iOS adalah sistem operasi yang hanya bisa ditemui pada perangkat pabrikan Apple Inc. iOS merupakan sistem operasi yang di kembangkan dari Mac OS X. iOS juga merupakan sistem oprasi yang open source di bawah naungan Apple Public Source License (APSL).
- 6) MeeGo. MeeGo adalah sebuah sistem operasi mobile yang berbasis linux dan bersifat open source. MeeGo dikembangkan untuk berbagai perangkat keras seperti netbook, komputer tablet, nettops (dekstop komputer yang berbentuk lebih kecil), in-vehicle infotainment devices (perangkat infotainment dalam kendaraan), smartTV, smartphone dan lain sebagainya. MeeGo OS merupakan OS yang terhitung baru dan diperkenalkan pada Mobile World Congress tahun 2010 oleh Intel dan Nokia.
- 7) Palm OS. Palm OS merupakan sistem operasi smartphone dan PDA yang dikembangkan oleh Palm Inc. pada tahun 1996. Palm OS diciptakan untuk memberikan kemudahan kepada penggunanya ketika digunakan dengan user interface yang berbasis touchscreen.
- 8) Symbian. Symbian merupakan sistem operasi yang digunakan pada ponsel Nokia. Symbian bukanlah sistem operasi yang open source.
- 9) webOS. webOS adalah sistem operasi mobile untuk beberapa perangkat ponsel, smartphone dan komputer tablet. webOS berbasis linux kernel yang awalnya yang dikembangkan oleh Palm, namun kemudian diakuisisi oleh Hewlett-Packard dengan nilai 1,2 miliar yang kemudian lebih dikenal dengan HP webOS.
- 10) Windows Phone. Sistem operasi ini diciptakan oleh perusahaan Microsoft. Versi terbaru OS buatan Microsoft ini adalah Windows Phone 8 yang akan berjalan di atas kernel Windows NT, yang biasa digunakan untuk segmen enterprise. (<http://crocholatozt.blogspot.com/2012/07/mengenal-macam-macam-sistem-operasi.html>)

Dari banyak sistem operasi smartphone yang disebutkan diatas, yang banyak dipakai di Indonesia adalah Android, Blackberry dan iOS, sehingga pada bahasan selanjutnya ketiga sistem opearsi dan aplikasinya yang akan lebih banyak dibahas.



Android



Blackberry OS



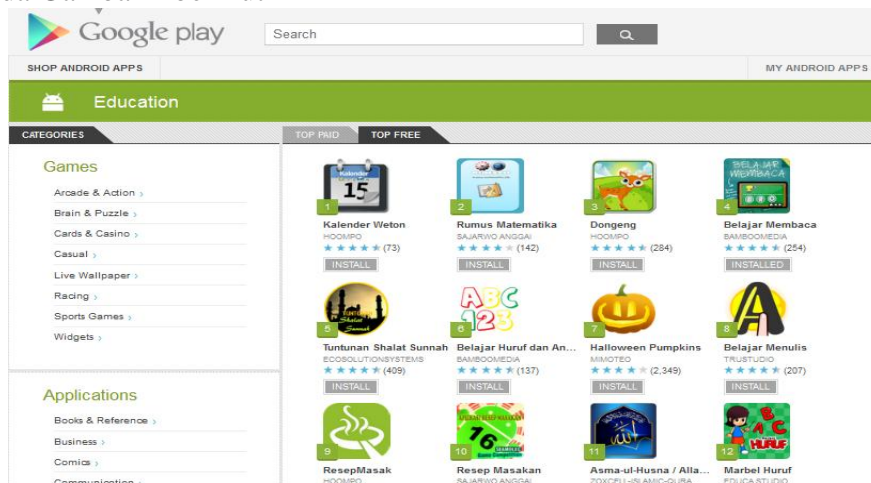
iOS

APLIKASI EDUKASI PADA SMARTPHONE

Masing-masing sistem operasi pada smartphone, menyediakan aplikasi-aplikasi yang berbeda pula untuk dipasang didalamnya. Untuk selanjutnya akan dieksplorasi aplikasi edukasi yang dapat dipasang pada sistem operasi smartphone terutama pada Android, iOS dan Blackberry OS.

1. Android

Aplikasi pada android dapat diperoleh melalui [https:// play.google.com](https://play.google.com), dengan tampilan seperti pada Gambar 2 berikut



Gambar 2 Aplikasi Android

Dari beberapa kategori aplikasi paling populer yang ada di Google Play, terdapat aplikasi pendidikan yang dapat dimanfaatkan sarana edukasi dan untuk menambah pengetahuan bagi penggunaannya.

Beberapa aplikasi pendidikan yang populer di Android diantaranya adalah

a. Crayon Kid's Painting 2

Aplikasi Crayon Kids Painting 2 yang memiliki banyak gambar yang siap diwarnai dengan beragam warna krayon. Lebih dari 200 gambar dengan berbagai tema yang lucu

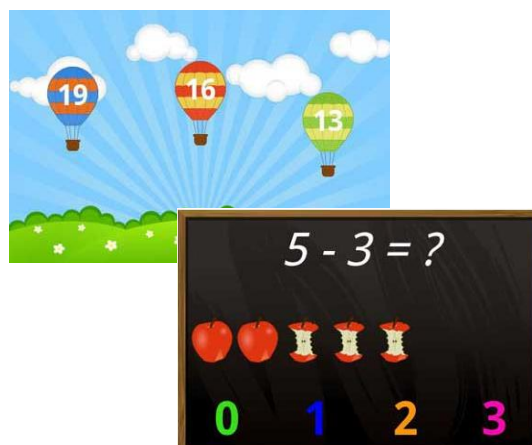
dan menarik untuk anak. Dan pewarnaannya sendiri mirip dengan menggunakan crayon pada aslinya.

b. Kids Numbers and Math Lite

Aplikasi ini memberikan pengetahuan berhitung dengan cara yang menyenangkan. Berbagai macam pelajaran berhitung memiliki tampilan dan warna yang menarik.



Gambar 3 Crayon Kid's Painting



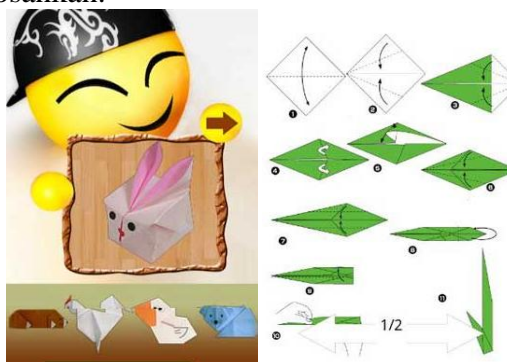
Gambar 4 Kids Numbers and Math Lite

c. Origami

Aplikasi origami ini memiliki cukup banyak pilihan untuk membuat berbagai macam bentuk, dari binatang hingga benda-benda lainnya.

d. Alphabet Car Lite

Aplikasi ini mengajarkan anak beberapa kata dalam bahasa Inggris dengan cara yang tidak membosankan.



Gambar 5 Origami



Gambar 6 Alphabet Car Lite

e. iStoryBooks

Aplikasi ini didalamnya memiliki berbagai macam dongeng menarik dan memiliki fitur Read to me, dimana secara otomatis aplikasi ini akan menceritakan setiap dongeng dengan suara yang menyenangkan untuk anak.

e. Dongeng

Aplikasi ini berisi Kumpulan dongeng, dongeng anak, fabel dan cerita rakyat. Banyak pelajaran dan pesan moral positif yang dapat diambil dari dongeng dan cerita rakyat nusantara.



Gambar 7 iStoryBooks



Gambar 8 Dongeng

f. Belajar Membaca

Aplikasi ini berisi Permainan huruf untuk mempercepat anak Belajar Membaca. Ada 4 level yang di sesuaikan dengan kemampuan (kata dengan 3 huruf, 4 huruf, 5 huruf dan membaca kalimat).

g. Belajar Huruf dan Angka

Aplikasi ini digunakan untuk belajar Huruf dan Angka agar anak usia 2-3 tahun bisa belajar dengan mudah dan mandiri.



Gambar 9 Belajar Membaca



Gambar 10 Belajar Huruf dan Angka

h. Belajar Bahasa Inggris

Aplikasi ini berisi pengenalan nama binatang dengan mendengarkan narasi suaranya dalam bahasa inggris.

i. Kids Connect the Dots Lite

Aplikasi ini adalah permainan mendidik dan menyenangkan untuk anak-anak berusia 4 sampai 7, berisi permainan menghubungkan titik-titik dalam format digital penuh.



Gambar 11 Belajar Bahasa Inggris



Gambar 12 Kids Connect the Dots Lite

j. Kids Preschool Puzzle Lite

Aplikasi ini adalah sebuah game usia tiga sampai enam tahun, yang mengajarkan anak-anak dalam memecahkan teka-teki



Gambar 13 Kids Preschool Puzzle Lite

Masih banyak lagi game edukasi yang dapat diperoleh pada android phone yang dapat deksplorasi lebih jauh lagi, pada <http://play.google.com>

2. iOS

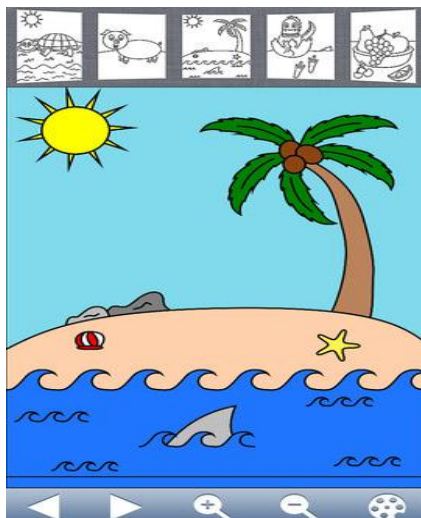
Aplikasi edukasi pada iOS dapat diperoleh melalui <https://itunes.apple.com/us/genre/ios-games-educational>. Beberapa aplikasi edukasi pada iOS diantaranya adalah

a. My Coloring Book Free.

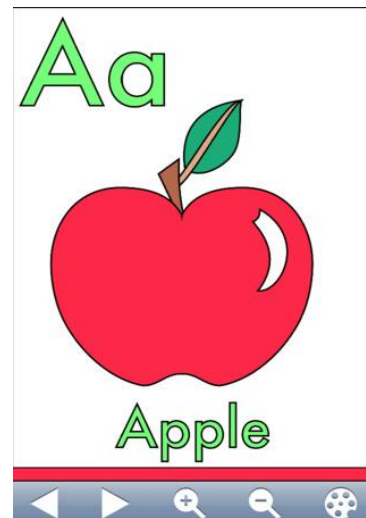
Aplikasi ini berisi aktivitas mewarnai untuk anak-anak segala usia, dengan berbagai gambar yang disediakan.

b. My Alphabet Coloring Book

Aplikasi ini berisikan aktivitas mewarnai huruf, sehingga anak dapat mengenal huruf melalui kegiatan mewarnai.



Gambar 14 My Coloring Book Free.



Gambar 15 My Alphabet Coloring Book

c. Baby Flash Cards

Aplikasi ini digunakan untuk belajar warna, huruf, musik, angka, binatang, gambar makanan dan suara.



Gambar 16 Baby Flash Cards

d. Drawing Free

Aplikasi ini berisi permainan untuk menggambar bebas.



Gambar 17 Drawing Free

e. Kids Can Match

Aplikasi ini berisi permainan memasangkan untuk melatih memori anak.

f. ABC Letter Tracing

Aplikasi berisi permainan untuk mengajarkan menulis huruf pada anak



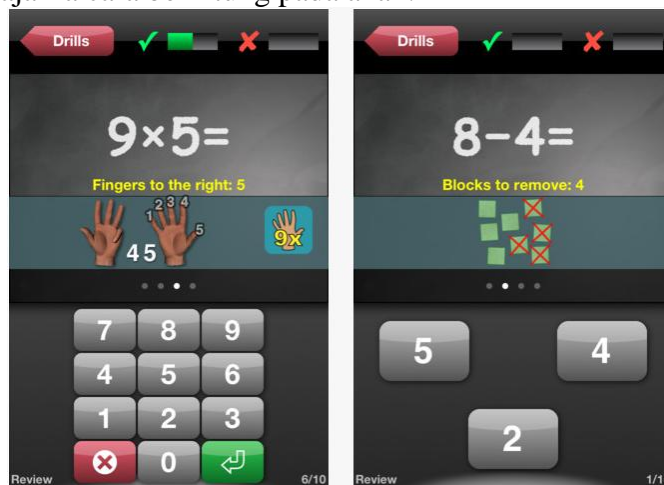
Gambar 18 Kids Can Match



Gambar 19 ABC Letter Tracing

g. Math Drills Lite

Aplikasi ini mengajarkan cara berhitung pada anak.



Gambar 20 Math Drills Lite

Masih banyak lagi game edukasi yang dapat diperoleh pada iPhone yang dapat dieksplorasi lebih jauh lagi, pada <https://itunes.apple.com/us/genre/ios-games-educational>.

3. Blackberry.

Aplikasi edukasi pada Blackberry dapat diperoleh melalui <http://appworld.blackberry.com>. Beberapa aplikasi edukasi, diantaranya adalah :

a. TVOKids Hop Frog Hop

Aplikasi ini bermanfaat untuk melatih memori anak.



Gambar 21 TVOKids Hop Frog Hop

b. Say It - Learning English

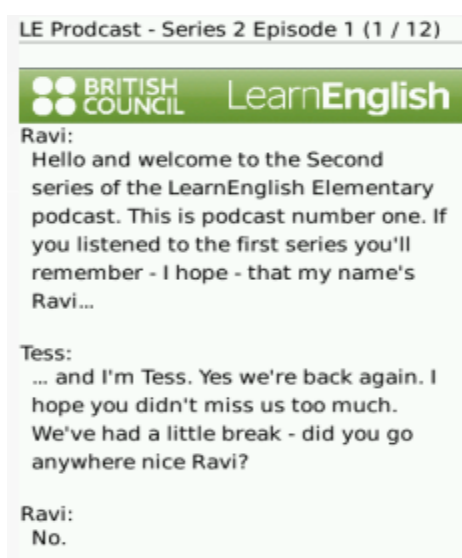
Aplikasi ini digunakan untuk belajar bahasa Inggris dengan mengucapkan ejaan dengan benar.

c. LearnEnglish Elementary

Aplikasi ini digunakan untuk belajar bahasa Inggris listening



Gambar 22 Say It - Learning English



Gambar 23 LearnEnglish Elementary

e. Down on the Farm

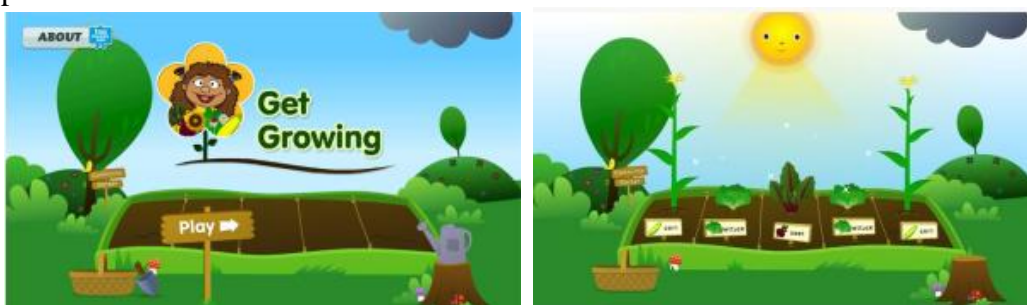
Aplikasi ini berguna untuk belajar berhitung, mengēja dan menyelesaikan puzzle.



Gambar 24 Down on the Farm

f. TVOKids Get Growing (2-5)

Aplikasi ini ditujukan untuk anak usia 2 - 5 tahun, bermanfaat untuk melatih kesabaran pada anak.



Gambar 25 TVOKids Get Growing (2-5)

Masih banyak lagi game edukasi yang dapat diperoleh pada Blackberry phone dan dapat deksplorasi lebih jauh lagi, pada <http://appworld.blackberry.com>.

KESIMPULAN DAN SARAN

Banyak aplikasi permainan edukasi yang bisa diperoleh baik secara gratis maupun berbayar pada smartphone dan dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran, namun pembelajaran dengan bantuan media game ini perlu pengawasan yang khusus dalam memainkannya dan memilah-milah hal atau konsep apa yang bisa diperoleh dari permainan tersebut. Orang tua perlu memberi penekanan pada konsep dari permainan tersebut agar anak tahu maksud bermain sambil belajar yang telah dilakukannya. Permainan seperti itu bisa berdampak positif atau negatif, tergantung dari pemakaian pemainnya. Hal yang perlu diperhatikan adalah bahwa penggunaan game pada smartphone yang terlalu berlebihan akan mengurangi kesempatan anak bersosialisasi dengan teman sebayanya, sehingga penggunaan media ini sebagai media bermain sambil belajar harus selalu dalam pengawasan orang tua, jangan sampai nantinya menjadikan anak tumbuh sebagai anak yang tidak bisa berinteraksi sosial dengan lingkungan sekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

Android Apps, <http://play.google.com>

Apple App Store, <https://itunes.apple.com/us/genre/ios-games-educational>.

Anonim, 2012, Mengenal Macam-Macam Sistem Operasi Smartphone, <http://crocholatozt.blogspot.com/2012/07/mengenal-macam-macam-sistem-operasi.html>, diakses tanggal 21 Oktober 2012

BlackBerry App World , <http://appworld.blackberry.com>

Hervan Danu Utomo, 2012, Pengertian Smartphone dan Ciri-cirinya, <http://www.tahuinfo.com/2012/03/pengertian-smartphone-dan-ciri-cirinya.html>

Hintzman, Douglas L, The Psychology of Learning and Memory: 1987, Department of Psychology, University of Oregon, Oregon

Nathia Pratistha, 2012, Perlukah Anak Bermain?, <http://www.duniapsikologi.com/perlukah-anak-bermain/>, diakses tanggal 21 Oktober 2012

Nabu Mj, 2012, <http://edukasi.kompasiana.com/2012/01/19/belajar-sambil-bermain-learning-by-games/>, diakses tanggal 21 Oktober 2012

Slamet, 2010. Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi. Jakarta: Rineka Cipta