

# PERMAINAN JENGA (*DIGITAL DAN ANALOG*) PADA ANAK USIA PRASEKOLAH

Lalitya Talitha Pinasthika<sup>1</sup>, Deddy Wahjudi, Ruly Darmawan

Magister Desain FSRD ITB  
*lalityatalitha@gmail.com*

## ABSTRAK

Penelitian ini menitikberatkan pada perkembangan permainan anak usia prasekolah dari dua media permainan, yaitu digital dan analog dengan menggunakan metode eksperimen yang diujikan kepada tiga belas responden dengan kisaran usia 3–5 tahun di Temasek *International Montessori Preschool*. Objek penelitian yang digunakan adalah permainan jenga digital dengan media iPad dan jenga analog. Berlandaskan konsep utama permainan oleh Oxland, penulis menganalisis pola bermain anak dan pola interaksi dengan kedua jenis media tersebut. Sinkronisasi permainan dengan elemen pembanding yang disebutkan Oxland dibandingkan dengan permainan jenga dari dua media. Penelitian ini menilai keterampilan bermain anak pada kedua jenis permainan berdasarkan jumlah balok yang berhasil dipindahkan. Dalam penelitian ini ditemukan adanya kecenderungan anak usia prasekolah lebih menikmati permainan analog karena kemampuan memanipulasi objek secara langsung. Permainan digital dinilai dapat diperkenalkan pada anak usia di atas enam tahun karena sensitivitas sensor anak pada usia ini lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok usia anak di bawahnya.

**Kata kunci:** *jemga, anak prasekolah, permainan digital, permainan analog*

## ABSTRACT

*This study emphasizes the development of pre-school children's games in two different media: digital and analog. This study used an experimental method tested on thirteen respondents ranging from the age of 3-5 years who attended the Temasek International Montessori Pre-School. The object of the research is digital Jenga with the iPad media and analog Jenga. Based on the main concept of the game by Oxland, the children's playing patterns in both types of media to interact with the game were analyzed. The synchronizations of the game with the elements mentioned by Oxland were compared with the use of the two media of Jenga game. This research evaluated the children's skill in playing both types of game according to the number of blocks successfully transferred. It was found that the pre-school children tended to enjoy the analog game more than the digital due to their ability to directly manipulate the objects. The digital game is considered more appropriate to be introduced to children over 6 years old due to their higher sensory capability than that of the younger groups.*

**Keywords:** *jenga, preschool children, digital games, analog games*

## PENDAHULUAN

Perkembangan sensor pada anak usia prasekolah terpusat pada perkembangan taktil dan motorik. Perkembangan taktil mencakup pembentukan sensitivitas indera peraba pada anak, yang melingkupi perbedaan halus dan kasar permukaan benda, panas dan dingin, tebal dan tipis, serta berbagai tekstur yang ditemukan dalam dunia sehari-hari anak. Santrock (1995) menjelaskan perkembangan anak usia prasekolah meliputi perkembangan motorik, yang terdiri atas motorik kasar dan motorik halus. Perkembangan motorik kasar meliputi kemampuan mulai berjingkrak, melompat, berlari, memanjat, dan berlari kencang. Contoh motorik halus di antaranya mulai

menempatkan, memegang, dan ingin menyusun benda dengan sempurna dan lengkap.

Perkembangan teknologi digital mulai mentransformasi jenis aktivitas pada manusia. Salah satu hal yang ditransformasi adalah pengalaman taktil dan motorik halus. Pada permainan analog umumnya seorang anak dirangsang untuk menggunakan seluruh bagian indranya dalam mengeksplorasi permainan serta diri mereka sendiri. Permainan digital yang berbasis *gadget* saat ini hanya membutuhkan layar dan tangan untuk diaplikasikan sehingga pengalaman motorik pun berubah menjadi motorik parsial. Hal ini, kemudian menjadi masalah yang hendak diteliti. Seberapa pentingkah peran mainan digital serta

analog dalam mengakomodasi kebutuhan perkembangan motorik dan taktil anak usia prasekolah?

Permainan secara garis besar berkembang melalui dua media utama, digital dan analog. Permainan digital terbagi ke dalam beberapa klasifikasi, yaitu *video game* (permainan yang menggunakan komputer sebagai media bermain utama), *console game* (permainan yang menggunakan pemutar kaset permainan yang dibantu berupa *controller* atau *joystick* yang dihubungkan pada televisi atau layar), dan *tablet game* (permainan yang menggunakan media *tablet* dalam pengoperasiannya). Dalam penelitian ini, permainan digital akan difokuskan pada permainan yang menggunakan media *tablet* dengan menggunakan *Apps* (aplikasi permainan) yang tersedia.

Permasalahan di atas mendorong penelitian mengenai kefasihan anak usia prasekolah dalam mengoperasikan kedua jenis permainan tersebut. Penelitian ini melibatkan tiga belas anak usia prasekolah berusia 3–5 tahun untuk ikut berpartisipasi dalam permainan jenga yang tersedia dalam kedua media: digital dan analog. Hasil yang didapatkan kemudian dapat dijadikan acuan bagi penyelenggara pendidikan dan orang tua untuk lebih cermat dalam memilih fasilitas bermain bagi anak usia prasekolah.

Beberapa penelitian mengungkapkan peran permainan sebagai pendukung pembelajaran (Rieber, 1996; Gee, 2003: 59; Amory et. al, 2010: 810; dikutip dari Howe, 2012), mengembangkan kognisi, mengembangkan aspek visualisasi, eksperimentasi, dan kreativitas, mengembangkan minat, pemahaman, serta aktivitas belajar secara reflektif (Steinkuhler, 2005:8; Bets, 1995:204; Shaffer, 2005:19 dikutip dari Howe, 2012).

### **Anak dan Bermain**

Belajar umumnya diasosiasikan dengan kegiatan kerja keras yang membutuhkan banyak usaha dan konsentrasi. Sementara itu, bermain diasosiasikan dengan kegiatan bebas dan bersenang-senang yang bersifat menghibur. Pendapat berbeda dinyatakan Crawford (2003) yang melihat bahwa sesungguhnya bermain adalah proses dasar belajar. Bagi

anak-anak, bermain merupakan naluri alami. Dari kegiatan bermain, anak-anak secara tidak sadar telah melatih kepekaan insting mereka serta belajar untuk mengetahui kemampuan dan batas-batas yang bisa dilakukan oleh tubuh mereka. Crawford berpendapat bahwa motivasi belajar dalam suatu kegiatan bermain dapat timbul tanpa kehadiran pemainnya. Walaupun terdapat banyak aspek motivasi utama untuk mencari kesenangan, secara garis besar, bermain juga bertujuan untuk memperoleh pengetahuan.

Namun demikian, dengan semakin populernya permainan tablet (baca: *Apps*), secara perlahan permainan untuk anak-anak pun telah bertransformasi pada media digital. Untuk mengukur pengaruh media elektronik dan korelasinya dengan performa anak di sekolah, sekelompok tim peneliti dari *Iowa State University* mengamati satu aspek tentang cara seorang anak belajar, kemampuan mereka untuk tetap fokus memerhatikan dan menahan dorongan impulsif untuk melakukan aktivitas lain. Para peneliti ingin mengetahui apakah aktivitas bermain *video game* dan menonton televisi dapat membahayakan kemampuan anak berkonsentrasi dalam belajar.

Hasil penelitian yang didapatkan adalah perhatian anak di kelas kontras dengan jumlah total yang mereka habiskan di depan media elektronik. Ketika anak menghabiskan waktu lebih banyak di depan televisi, kemampuan untuk berkonsentrasi saat belajar pun menurun. Studi yang dilakukan *Iowa State University* berspekulasi bahwa karena aksi yang terjadi pada layar digital bergerak dengan sangat cepat, otak anak terbiasa dengan tempo waktu tertentu untuk fokus. Akibatnya, ketika dihadapkan pada aktivitas lain yang memiliki tempo lebih lambat (seperti mengerjakan PR), konsentrasi anak akan lebih mudah pecah karena kedua aktivitas di atas tidak sinkron (Westman dan Costello, 2011 : 298).

204

### **Permainan**

Dalam sebuah penciptaan permainan, terdapat tiga unsur paling utama yang harus tersedia agar tetap memotivasi pemain untuk tetap melanjutkan permainan. Elemen tersebut adalah (Oxland, 2004):

1. Aturan; Permainan dapat terjadi jika aturan main ditetapkan. Dengan dibuahnya aturan, tercipta batasan yang membuat permainan menjadi lebih terstruktur sehingga pemain berada dalam batas ruang dan gerak yang telah ditentukan.
2. Balikan; Permainan yang interaktif dibutuhkan oleh pemain sebagai penanda baginya dalam menentukan langkah. Dalam permainan analog, balikan dapat muncul dari suara atau wujud yang dapat dilihat dan disentuh langsung oleh pemain. Dalam permainan digital, balikan dapat diberikan melalui suara, peningkatan kesulitan level, serta bonus nilai yang muncul ketika pemain melakukan tugasnya.
3. Tujuan; Tujuan permainan merupakan hal pertama yang dicari pemain. Meskipun semua tujuan permainan untuk menang, definisi menang itu sendiri dalam setiap permainan berbeda. Oleh karena itu, perlu ada batasan dari perancang mainan untuk menentukan bagaimana seorang pemain bisa dinyatakan menang atau selesai menuntaskan misinya.

Mainan adalah penunjang utama dalam kegiatan bermain. Mainan hadir dalam berbagai jenis, konsep, dan rupa. Klasifikasi mainan dan permainan secara garis besar dibagi ke dalam dua ranah utama, yaitu permainan analog dan permainan digital.

1. Permainan Analog  
Permainan analog adalah permainan yang memiliki representasi fisik yang dapat di olah secara terus-menerus untuk meraih sebuah tujuan permainan.
2. Permainan Digital  
Oxland (2004) menyatakan *game* digital merupakan hasil simulasi teknologi yang dikonstruksi melalui sebuah permainan. Oleh karena itu, *digital game* tidak dapat dioperasikan di luar konteks dan peran teknologi.

## METODE

Penelitian dilakukan menggunakan metode kualitatif melalui studi pustaka, survei yang dilakukan di sekolah Temasek, dan eksperimen bermain dengan tiga belas anak usia prasekolah yang berusia 3–5 tahun. Eksperimen menggunakan stimulus berupa permainan balok jenga dalam media digital dan analog.

Jenga dimainkan dengan 54 blok kayu. Setiap balok memiliki perbandingan ukuran panjang, lebar, dan tebalnya sebesar 15:5:3 misalnya 7,5 x 2,5 x 1,5 cm (2,95 x 0,98 x 0,59 inch). Untuk mengatur permainan, sebuah karton disertakan untuk dijadikan acuan ketika menyusun menara di awal permainan. Blok kayu disusun tiga balok menyamping kemudian terus disusun secara bersilangan dengan balok di atasnya hingga mencapai 18 tingkat.



Gambar 1 Jenga analog dan jenga digital  
(Sumber: Jenga.com : 2014)

Tabel 1 Komponen Pembentuk Permainan

<i>Holistic</i>	Pembagian aktivitas bermain
<i>Game Instance</i>	Keseluruhan waktu hidup <i>game</i> , dari saat persiapan memulai hingga mengakhiri kegiatan bermain.
<i>Game Session</i>	Seluruh aktivitas pemain dalam memainkan satu <i>game</i> .
<i>Play Session</i>	Pemain yang aktif bermain <i>game</i> .
<i>Extragame Activities</i>	Aktivitas yang berkaitan dengan <i>game</i> .
<i>Bounding</i>	Membatasi aktivitas pemain dengan hanya memperbolehkan pemain melakukan serangkaian tindakan.
<i>Rules</i>	Menentukan cara kerja suatu permainan, eksplisit dan implisit.
<i>Modes of Play</i>	Fase <i>game</i> yang berbeda-beda.
<i>Goals &amp; Subgoals</i>	Motivasi untuk bermain <i>game</i> dengan cara tertentu.
<i>Temporal</i>	Menggambarkan jalannya permainan dan menentukan perubahan keadaan permainan.
<i>Action</i>	Apa yang dapat dilakukan pemain.
<i>Events</i>	Apa yang menentukan perubahan keadaan permainan.
<i>Closures</i>	Perubahan keadaan permainan yang memberikan makna bagi pemain.
<i>End Conditions</i>	Menentukan perubahan jenis permainan dan hasil akhir.
<i>Evaluation unctions</i>	Menentukan hasil kondisi permainan.
<i>Structural</i>	Menggambarkan bagian permainan yang dapat dimanipulasi oleh pemain dan sistem permainan.
<i>Players</i>	Komponen yang memiliki dan berusaha mencapai tujuan mereka dalam sebuah <i>game</i> .
<i>Interface</i>	Menyediakan informasi kepada pemain mengenai keadaan permainan dan tindakan yang dapat dilakukan.
<i>Game Elements</i>	Komponen yang membuat terjadinya suatu keadaan dalam permainan.
<i>Game Facilitator</i>	Menyeimbangkan suatu keadaan permainan.

(Sumber: Oxland (2004))

### Tahapan Penelitian

- (1) Fase 1: Survei, bertujuan untuk melihat keseharian aktivitas anak usia prasekolah dalam lingkungan belajar Montessori yang menekankan pengembangan karakter melalui kemandirian.
- (2) Fase 2: Analisis, tiap anak didata berdasarkan usia, latar belakang keluarga, kompetensi yang berkembang selama menjalani pendidikan di sekolah, dan hasil evaluasi guru yang terlibat.
- (3) Fase 3: Pengambilan simpulan studi awal mengenai faktor pendorong yang mendukung anak untuk terus mengembangkan diri.

### Prosedur Penilaian

Sebelum memulai eksperimen, anak usia prasekolah diperkenalkan dengan permainan jenga. Peneliti mencontohkan cara bermain. Setelah anak paham, eksperimen pun dimulai. Dalam setiap media (digital dan analog), setiap

anak diberikan tiga kali kesempatan untuk bermain jenga. Kesempatan pertama berfungsi sebagai sarana belajar, kesempatan kedua sebagai celah bagi anak untuk berbuat kesalahan, dan kesempatan terakhir berfungsi sebagai penebusan atau motivasi bagi anak untuk bermain sebaik-baiknya. Kinerja dan keterampilan anak dinilai berdasarkan jumlah balok yang mampu dipindahkan pada setiap percobaan di tiap media.

### Variabel Penilaian

Untuk menganalisis permainan jenga, unsur pembentuk permainan dijabarkan ke dalam komponen pembentuk *game* pada Tabel 1.

Kedua jenis permainan jenga, digital dan analog memiliki komponen yang sama dalam konteks komponen pembentuk *game*. Karena kesamaan dalam tiga komponen utama pembentuk *game* yang dijabarkan oleh Oxland (2004), yaitu *rules*, *modes of play*, dan *goals*,

permainan jenga dijadikan acuan untuk mengukur keterampilan anak usia prasekolah dalam bermain baik dengan cara analog maupun digital.

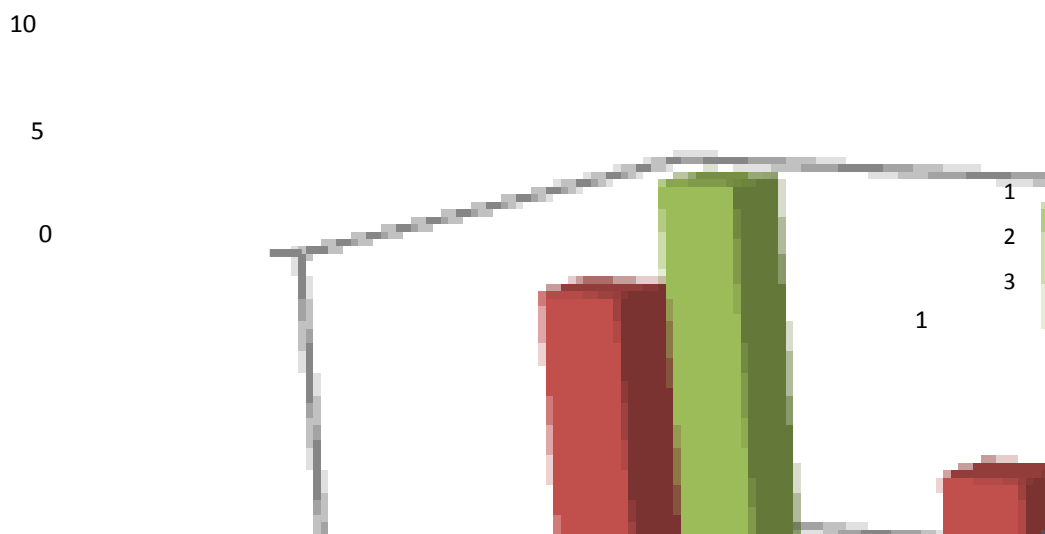
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari percobaan pertama, dapat disimpulkan bahwa terdapat celah yang signifikan antarkedua media. Dalam tes pertama, anak usia tiga tahun terlihat lebih piawai ketika memodifikasi balok pada jenga analog dibandingkan dengan jenga digital. Terjadi kesenjangan yang lebih tinggi pada kelompok usia empat tahun. Ketika bermain dengan media analog pada percobaan pertama, tiga dari lima anak menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan permainan dalam versi digital. Dua anak lain yang berusia empat tahun memiliki performa yang sama antara kedua jenis media. Perbedaan kefasihan bermain juga tampak pada kelompok usia 5 tahun. Empat dari lima anak berhasil membangun satu tingkat lebih tinggi dibandingkan ketika mereka bermain dengan jenga digital

Percobaan kedua dilakukan untuk memberikan kesempatan kepada anak untuk mengasah kelihaiannya dalam bermain. Hal ini terbukti efektif karena kurva permainan meningkat pada semua anak. Pada kelompok usia analog semakin besar. Kelompok usia ini sudah belajar dari pengalaman pertama mereka

untuk berhati-hati ketika memindahkan balok agar tidak runtuh. Hal ini kemudian membuat mereka lebih berhati-hati terhadap balok yang akan mereka pindahkan. Pada permainan jenga digital, kehati-hatian juga muncul sehingga pada kurva tampak bahwa dua dari tiga anak berhasil memindahkan balok satu baris lebih banyak dibandingkan dengan percobaan sebelumnya. Celah perbandingan tampak lebih besar pada anak usia 4 tahun. Setelah mencoba bermain untuk kedua kalinya, anak-anak menjadi lebih sensitif terhadap kekuatan menara jenga hingga mereka sudah mulai mampu membedakan balok mana yang membuat rapuh dan balok mana yang bisa dipindahkan. Hal serupa terjadi pada permainan digital. Anak menyimpulkan dengan sendirinya bahwa jika balok yang dipilih berubah warna, hal itu berarti balok tersebut rapuh untuk dipindahkan. Dari penarikan simpulan anak dalam bermain, performa permainan pun meningkat.

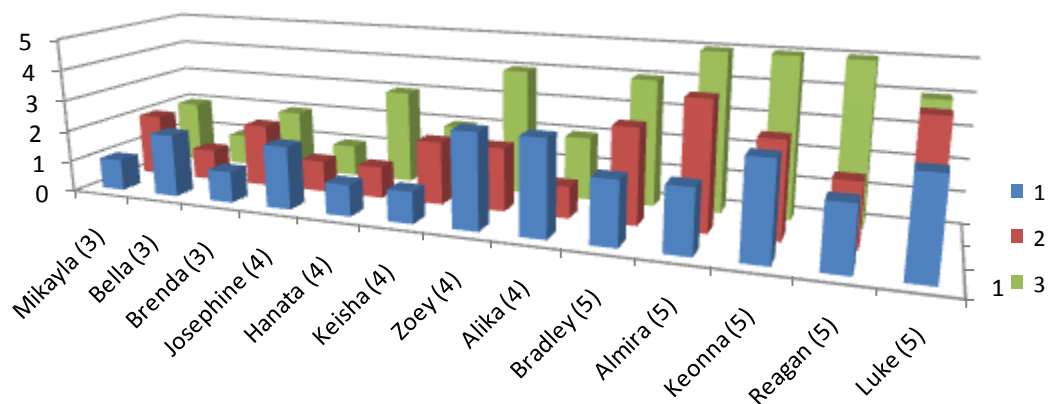
Kelompok usia 5 tahun secara konsisten melakukan peningkatan performa dalam bermain. Empat dari lima anak menghasilkan tingkatan balok lebih banyak dalam media tiga tahun, celah antara jenga digital dan analog, sedangkan satu anak lebih lihai ketika memainkan jenga yang berada dalam versi digital



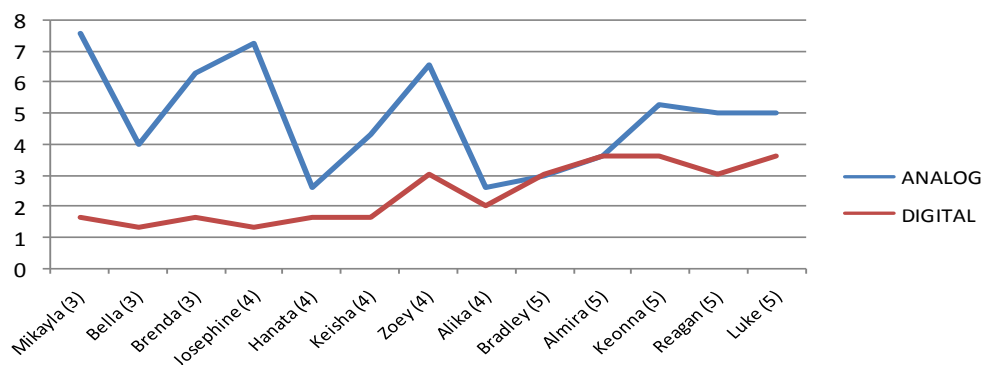
Gambar 2 Jumlah balok yang berhasil dipindahkan pada jenga analog

Pada eksperimen ketiga, ditemukan beberapa anak yang secara konstan berada di bawah rata-rata pencapaian kawan sebayanya. Hal ini memicu kecurigaan adanya anak berkebutuhan khusus pada subjek penelitian. Dalam penelitian yang menitikberatkan kemampuan anak untuk mengadaptasi satu jenis permainan ke permainan lain, hal tersebut tidak berpengaruh terhadap skor akhir penilaian. Seorang psikolog anak, Dra. Rini Aswies, M.Si., dalam wawancara yang dilakukan penulis mengatakan bahwa tidak ada keterkaitan antara anak pintar dan kurang

pintar, anak yang lambat dalam memproses suatu informasi, dan anak yang kemampuan motorik halus dan taktilnya belum berkembang terhadap cara anak bermain dan berkreasi. Oleh sebab itu, anak-anak yang berada di bawah grafik rata-rata tidak memengaruhi hasil analisis akhir. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 3. Setelah dibandingkan dalam permainan analog dan digital, hubungan antara anak usia prasekolah dengan permainan tersebut dapat digambarkan pada bagan Gambar 4.



Gambar 3 Jumlah balok yang berhasil dipindahkan pada jenga digital



Gambar 4 Perbandingan rata-rata jumlah balok yang dipindahkan

## SIMPULAN

Pada percobaan bermain jenga pertama sebagian besar anak masih belajar untuk mengenal permainan. Pada percobaan selanjutnya anak sudah paham permainan yang seharusnya dilakukan. Pada percobaan terakhir terjadi motivasi *redemption* (penebusan) untuk membangun menara lebih tinggi daripada yang sebelumnya dan tempo bermain pun melambat karena anak semakin berhati-hati agar tidak menjatuhkan menara.

Permainan jenga sepenuhnya bergantung pada kepekaan indera, baik visual untuk melihat miringnya menara serta taktil untuk memindahkan balok-balok jenga. Dari eksperimen yang dilakukan, ditemukan bahwa perkembangan sensori anak usia 5 tahun telah siap menerima interaksi dengan *tablet* digital di bandingkan dengan anak usia 3 dan 4 tahun yang masih bergerak menggunakan motorik kasar dalam berinteraksi dengan kedua permainan. Pengaruhnya terlihat dalam bagan perbandingan. Ternyata kurva terus menanjak

ke arah kanan atas dalam permainan digital, yang artinya kelompok usia 5 tahun sudah bisa memanipulasi media digital dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Crawford, C. (2003). *Game design*. USA: New Riders Publishing.
- Howe, B. (2012) *Analog means, digital means, or both and the drive: which method is amore important platform to use toward learning?*. Graduate Paper. Harvard Graduate School of Education.
- Oxland, K. (2004). *Gameplay and design*. UK: Pearsoned.
- Santrock, John W. (1995). *Life-span development: perkembangan masa hidup*. Edisi Kelima Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
- Westman, J & Costello, M. (2011). *Child and adolescent psychology*. Alpha: New York.