

Perancangan *Boardgame* Sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk Anak SD Kelas 1

Dan Besta Nusantara, dan Andjrah Hamzah Irawan S.T., M.Si.

Jurusan Desain Produk Industri, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111

E-mail: anjrah@prodes.its.ac.id

Abstrak—Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan cukup penting karena erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari. Pada tingkat sekolah dasar kelas 1, untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang ada, biasanya para pengajar melakukan pendekatan langsung dengan menunjukkan benda yang nyata. Namun terkadang tidak semua materi dapat disampaikan melalui pendekatan tersebut, misalnya saja pada materi mengenal benda langit serta gerak benda. Para guru tentunya akan merasa kesulitan untuk menunjukkan benda-benda tersebut secara langsung. Untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang ada, dibutuhkan sebuah media pendamping yang mampu membantu memudahkan serta menarik perhatian mereka untuk belajar. Dibutuhkan media pembelajaran yang dapat mencakup 3 aspek yaitu visual (gambar), audio (diskusi), dan kinestetik (meragakan) dengan cara berkelompok dan didukung suasana yang menyenangkan, untuk membentuk pembelajaran yang efektif. Berdasarkan hasil studi terhadap beberapa pakar, hasil literatur, serta fokus grup diperoleh hasil bahwa *boardgame* merupakan media yang sesuai yang mampu mencakup ketiga aspek modalitas belajar tersebut.

Kata Kunci—Ilmu Pengetahuan Alam, Kelas1 SD, *Boardgame*.

I. PENDAHULUAN

PENDIDIKAN di Indonesia merupakan suatu pengaruh untuk bangsa Indonesia menjadikan Indonesia menjadi lebih maju dan berkembang. Sebagai Negara yang masih berkembang, pendidikan di Indonesia masih sangat kurang dan masih jauh tertinggal di bandingkan Negara-Negara di Asia maupun Negara berkembang lainnya. Indonesia telah mengalami penurunan peringkat dalam bidang pendidikan dari 58 ke 62 dalam 130 Negara lainnya [1].

Dari wawancara pada sumber, mata pelajaran berdasarkan kurikulum dari pusat bahwa Sekolah Dasar Negeri di Surabaya memiliki 8 mata pelajaran pokok dan 2 mata pelajaran muatan local, terdiri dari Agama, PPKn, Matematika, Bahasa Indonesia, IPA, IPS, Seni Budaya dan Keterampilan, Pendidikan Jasmani dan Kesehatan untuk mata pelajaran pokok, dan untuk muatan lokal adalah mata pelajaran Bahasa Jawa dan Bahasa Inggris [2].

Nilai rata-rata 3 Sekolah Dasar semester 1
Tahun ajaran 2008/2010

Mata Pelajaran	Kelas						Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
Agama	7,36	7,17	6,9	7,12	7,61	7,84	7,33
PPKN	7,05	7,42	7,8	7,15	7,53	7,9	7,47
B.Ind	6,65	7,42	7,43	6,88	7,41	7,8	7,26
Matematika	6,64	7	7,17	6,67	7,23	7,45	7,01
IPA	6,1	7,5	7,3	6,48	7,17	7,43	6,9
IPS	6,45	7,3	7,6	7,32	7,33	7,74	7,29
Seni	7	7,3	7,32	7,12	7,54	8,1	7,39
Penjas	7,3	7,4	7,56	7,28	7,3	7,75	7,43
B. Jawa	6,5	7,2	7,22	6,88	7	7,6	7,06
B.Ing	7,28	7,38	7,4	8	7,52	7,99	7,59

Nilai rata-rata 3 Sekolah Dasar semester 2
Tahun ajaran 2008/2010

Mata Pelajaran	Kelas						Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
Agama	6,99	7,63	7,7	7,37	7,66	7,57	7,48
PPKN	6,85	7,5	7,95	7,2	7,33	7,85	7,44
B.Ind	6,88	7,73	7,79	7,21	7,55	7,89	7,5
Matematika	6,41	7,32	7,57	7,1	7,86	7,39	7,27
IPA	6,31	7,25	7,28	6,5	7,29	7,38	7,01
IPS	6,56	7,5	8	7,5	7,4	7,52	7,41
Seni	7,01	7,48	7,73	7,09	7,55	7,83	7,44
Penjas	7,5	7,44	7,6	7,6	7,7	7,96	7,63
B. Jawa	6,73	7,26	7,43	6,3	7,41	7,56	7,11
B.Ing	7,2	7,7	7,56	7,5	7,29	8	7,54

Gambar. 1 Nilai rata-rata 3 Sekolah Dasar Semester 1 & 2

Dari Gambar 1 dapat diamati bahwa Nilai IPA, Matematika, IPS dan Bahasa Jawa memiliki nilai dengan rata-rata rendah di tiap tingkatan kelas, baik semester 1 maupun semester 2. Nilai terendah di miliki oleh IPA yang terlihat pada kelas 1 dan 4, hal tersebut menunjukkan kurang maksimalnya belajar mengajar di mata pelajaran IPA dengan minimnya penguasaan pembelajaran dan pemahaman yang di ajarkan di dalam kelas.

Tujuan dari pembelajaran IPA itu sendiri berdasarkan dari kurikulum tahun ajaran 2009/2010 bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
2. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.

4. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
5. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
6. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
7. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Prinsip belajar anak kelas 1 SD harus mencakup 3 aspek belajar kognitif (pengetahuan), afektif (perasaan), dan psikomotor (cara melakukan), juga dengan 3 modalitas belajar dari anak yaitu visual (gambar), audio (diskusi), dan kinestetik (meragakan), selain itu anak usia kelas 1 SD juga akan lebih mudah jika mereka belajar bersama teman sebayanya dengan berkelompok sehingga dapat menimbulkan interaksi juga dengan di dampingi orang yang lebih ahli, dari semua prinsip tersebut seorang pakar menyatakan bahwa *boardgame* adalah sebuah media pembelajaran yang sesuai dan mencakup semua aspek tersebut, karena *boardgame* dapat di mainkan lebih dari 2 orang atau berkelompok juga memiliki visual sesuai dengan pembelajar visual, selain itu *boardgame* juga bisa membantu dengan berdiskusi dengan tanya jawab sesuai dengan pembelajar auditory/audio, juga dapat membantu kinestetik dengan peragaan-peragaan yang ada [3].

II. URAIAN PENELITIAN

A. Tujuan

Dengan adanya *boardgame* ini siswa dapat lebih mudah memahami materi IPA yang disampaikan, juga menjadikan suasana belajar menjadi lebih menyenangkan dan dapat memotivasi siswa untuk terus belajar dan berdiskusi dengan teman sebayanya.

B. Masalah

“Bagaimana merancang *boardgame* sebagai media pendukung pembelajaran IPA yang disertai alat peraga sehingga mampu membantu siswa SD kelas 1 dalam memahami materi yang disampaikan?”

C. Metodologi Pendekatan

Definisi anak secara hukum tentunya berbeda jika dilihat dari sisi psikologis. Dari sisi psikologis, pengertian usia seorang anak sebenarnya adalah 12 tahun ke bawah. Selepas usia 12 tahun (12-15 tahun) adalah masa pra remaja, usia 15-18 tahun adalah remaja, 18-21 tahun adalah memasuki masa dewasa muda, dst [4].

Masa pertengahan dan akhir anak-anak (*middle and late childhood*) : periode perkembangan yang terentang dari usia kira-kira 6 hingga 11 tahun. Anak secara formal berhubungan dengan dunia yang lebih luas dan kebudayaannya. Mereka masih mengasah keterampilannya untuk belajar melalui bermain [5].

Secara teknis, media pembelajaran berfungsi sebagai

sumber belajar. Dalam kalimat “sumber belajar” ini tersirat makna keaktifan, yakni sebagai penyalur, penyampai, penghubung, dan lain lain. Disebutkan bahwa sumber belajar pada hakikatnya merupakan komponen sistem instruksional yang meliputi pesan, orang, bahan, alat, teknik dan lingkungan, yang mana hal itu dapat memengaruhi hasil belajar siswa. Dengan demikian sumber yang ada di luar diri seseorang (peserta didik) dan memungkinkan (memudahkan) terjadinya proses belajar [6].

Sedangkan *boardgame* adalah permainan yang dapat mendorong pemain untuk mendeteksi pola, merencanakan kedepan, memprediksi hasil untuk alternatif gerak dan juga belajar dari pengalaman atau media sebagai pengganti model / peraga [7].

Semakin dekat pengalaman belajar menyerupai kondisi di mana siswa akan menggunakan atau memperagakan pelajaran yang telah mereka dapat, semakin efektif dan permanen pembelajaran tersebut. Benda asli dan benda tiruan mempunyai kegunaan yang unik. Ada banyak cara di mana keikutsertaan siswa dapat didorong dengan benda tersebut [8].

Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas 1 SD menjadi tema utama pada perancangan media *boardgame* ini, karena Ilmu Pengetahuan Alam adalah sebuah dasar dari pengetahuan untuk suatu kehidupan baik sekarang ataupun mendatang, seperti mengalirnya air dari dataran tinggi ke dataran rendah hingga bagaimana membangun sebuah rumah dengan berbagai sudut kemiringannya.

Sedangkan target audiens adalah anak kelas 1 SD yang memiliki demografis target segmen sebagai berikut

- a. Anak-anak (Usia Usia 6-8 tahun)
- b. Pendidikan Sekolah Dasar (Kelas 1)
- c. Tinggal di perkotaan
- d. Laki-laki dan perempuan
- e. SES orang tua minimal B

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil observasi karakteristik target segmen

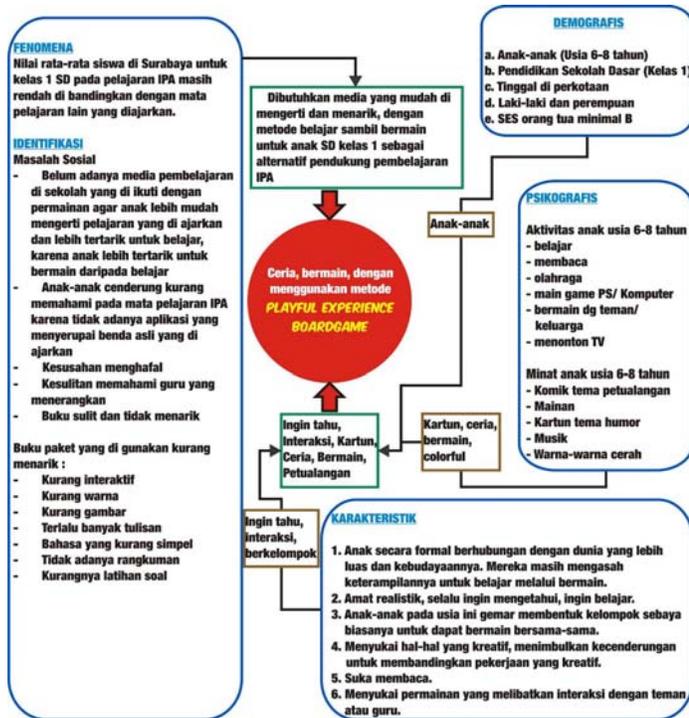
1. Anak secara formal berhubungan dengan dunia yang lebih luas dan kebudayaannya. Mereka masih mengasah keterampilannya untuk belajar melalui bermain.
2. Amat realistik, selalu ingin mengetahui, ingin belajar.
3. Anak-anak pada usia ini gemar membentuk kelompok sebaya biasanya untuk dapat bermain bersama-sama. Dalam permainan itu biasanya anak tidak lagi terikat kepada peraturan permainan yang tradisional (yang sudah ada), mereka membuat peraturan sendiri.
4. Menyukai hal-hal yang kreatif, menimbulkan kecenderungan untuk membandingkan pekerjaan yang kreatif.
5. Suka membaca.
6. Menyukai permainan yang melibatkan interaksi dengan teman atau guru.

B. Unique Selling Point dari *boardgame*

Menggunakan pendekatan komunikasi dengan media *boardgame* melalui pendekatan visual yang disukai anak-anak,

dapat dilihat dari model karakter, ilustrasi, serta pemilihan warna kartun-kartun favorit yang di gemari oleh anak. Memiliki materi yang telah disesuaikan, lengkap dan dengan metode yang lebih mudah untuk di pelajari, terdapat materi gerak benda, mengenal berbagai benda langit dan beberapa peristiwa alam (cuaca dan musim) serta pengaruhnya terhadap kegiatan manusia. Disampaikan melalui model permainan menyerupai “monopoly” disertai dengan media peraga yang dapat meningkatkan pengetahuan siswa dengan cara yang lebih menarik. Media ini dapat menjadi media pendukung alternatif dalam proses belajar dimana keberadaannya diharapkan dapat memaksimalkan proses belajar siswa.

C. Alur penentuan konsep:



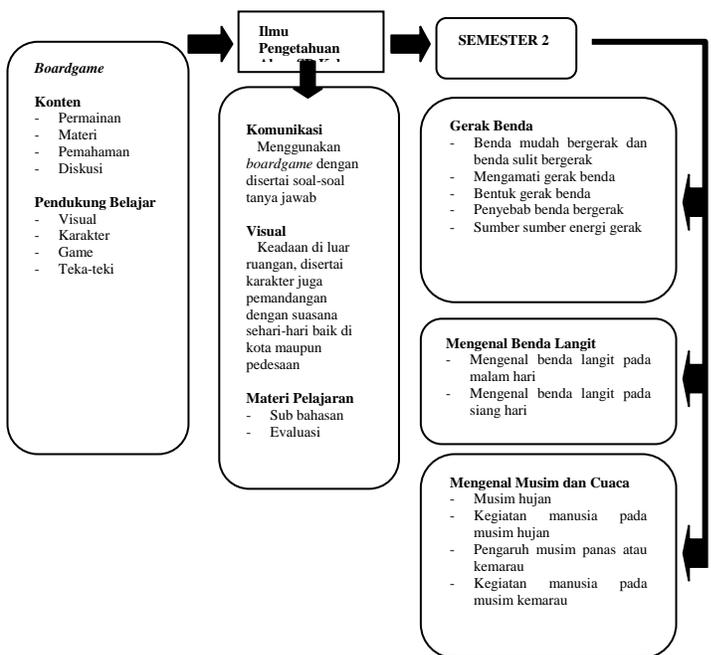
Gambar 2. Keyword

D. Strategi visual

Strategi visual yang akan diterapkan pada perancangan boardgame pembelajaran IPA ini menggunakan konsep playful yang sesuai dengan ciri karakteristik audience yakni ceria, senang bermain, bersemangat. Perpaduan elemen desain seperti tipografi, warna, ilustrasi terpadu menjadi satu pada konsep playful.

E. Konten Media Boardgame

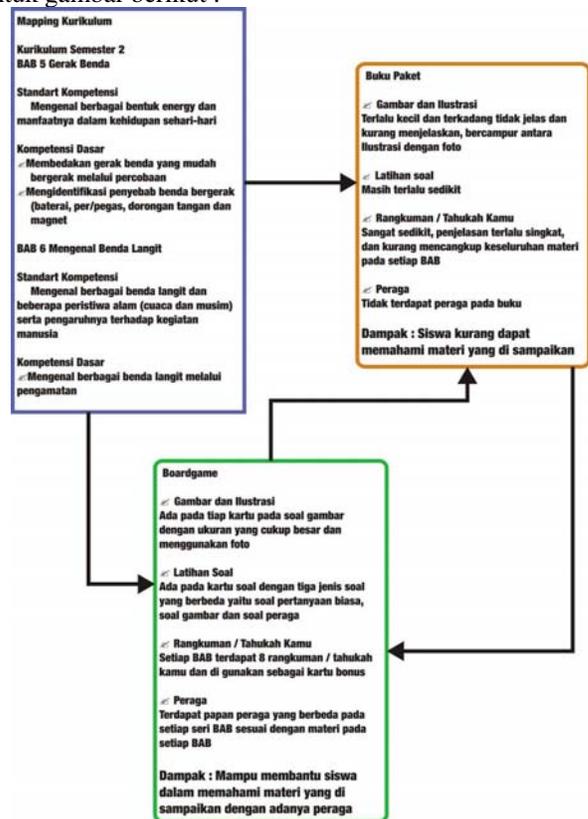
Materi yang di bahas adalah berkaitan dengan pelajaran IPA bagi siswa untuk kelas 1 SD. Dari data survey terhadap siswa kelas 1 SD terhadap materi yang susah untuk dipelajari menjadi acuan konsep dan penentuan konten seperti pada gambar berikut:



Gambar 3. Bagan Konsep Perancangan Media Interaktif IPA

F. Transformasi Kurikulum

Proses transformasi dari kurikulum menjadi sebuah boardgame, merupakan suatu penyampaian materi sebelum menjadi sebuah boardgame yang mengadaptasi dari eksisting buku paket pelajaran IPA untuk kelas 1. Dijelaskan pada bentuk gambar berikut :



Gambar 4. Transformasi kurikulum

G. Karakter

Dari pemilihan karakter terdapat studi yang membahas tentang kepribadian / watak, ekspresi, bahasa tubuh, dan juga kostum / pakaian karakter. Berdasarkan hasil studi tersebut, dibuatlah beberapa macam alternatif gaya gambar. Setelah itu, dilakukan fokus grup terhadap sekelompok audiens untuk mengetahui gaya gambar manakah yang diminati.



Gambar. 5. Alternatif karakter

Setelah dilakukan diskusi fokus grup tersebut, terpilihlah hasil desain karakter yang disenangi target audiens.



Gambar. 6. Final desain karakter

H. Tipografi

Dari diskusi fokus grup dapat diambil kesimpulan bahwa anak-anak cenderung memilih tipe font sans serif seperti arial, comic sans, dll. Dari hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa jenis font yang cocok untuk karakteristik anak-anak adalah jenis font yang memiliki bentuk bulat dan tumpul pada tiap ujungnya. Font jenis ini memiliki kesan imut, fleksible, dinamis, menyenangkan, simple, lucu sesuai dengan karakter anak.



Gambar. 7. Tipografi

I. Board

Board merupakan elemen utama dalam sebuah permainan boardgame, board merupakan media pusat bermain dari semua elemen-elemen yang ada pada permainan boardgame, berikut adalah alternatif beberapa board pada boardgame.



Gambar. 8. Alternatif board

Pada beberapa desain board ini juga telah diadakan polling dengan target audiens dikumpulkan sekitar 20 anak dengan melakukan diskusi fokus grup, pada polling ini anak di dan anak dipastikan menjawab sesuai dengan keinginan mereka.



Gambar. 9. Board final

J. Kartu

Kartu merupakan salah satu elemen dalam permainan *boardgame*, selain berfungsi sebagai elemen dalam *boardgame*, kartu di sini juga sebagai penyampaian materi pelajaran IPA, terdapat berbagai jenis kartu yang di gunakan dalam sistem permainan *boardgame* ini. Kartu ini memiliki ukuran 6x9cm dikarenakan penyesuaian dengan ukuran *font* agar terbaca oleh audiens atau anak kelas 1 SD.



Gambar. 10. Alternatif kartu

Dengan berbagai macam proses asistensi terpilihah desain yang sesuai dengan elemen pada kartu-kartu untuk elemen pada *boardgame*.



Gambar. 11. Kartu final

K. Logo

Logo di sini digunakan sebagai label permainan pada *boardgame*. Nama label yang digunakan adalah "Euparia". "Euparia" mengadaptasi dari kata-kata "euforia" yang berarti bergembira, "Euparia" sendiri memiliki kepanjangan yaitu "Edukasi IPA Ceria" yang berarti belajar IPA dengan ceria dan hati riang gembira.



Gambar. 12. Alternatif logo

Dari beberapa alternatif tersebut dan juga melalui proses asistensi maka terpilihah desain untuk logo kartu sebagai elemen dalam permainan *boardgame* ini.



Gambar. 13. Logo final

IV. KESIMPULAN/RINGKASAN

Guna menunjang kegiatan belajar serta meningkatkan ketertarikan akan minat dan motivasi siswa pada mata pelajaran tertentu, dalam hal ini Ilmu Pengetahuan Alam, hendaknya penyampaian materi dilakukan dengan metode yang menarik serta menggunakan alat peraga maupun media pembelajaran yang menarik pula, sesuai dengan level atau tingkatan belajar siswa. Media pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa syarat, salah satunya adalah dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Dengan adanya media pembelajaran yang menarik dan dapat memotivasi siswa dalam mempelajari sebuah mata pelajaran yang disampaikan maka secara tidak langsung juga akan meningkatkan prestasi belajar para siswa.

Media dengan menggunakan permainan *boardgame* dapat mencakup tiga modalitas belajar dari anak yaitu visual (gambar), audio (diskusi), dan kinestetik (meragakan). *Boardgame* IPA ini memberikan stimulus belajar melalui rangkaian permainan disertai dengan peraga dan ilustrasi menarik yang diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pada pelajaran IPA.

Untuk target segmen pada perancangan ini adalah siswa sekolah dasar dengan kecenderungan memiliki sifat yang ceria dan selalu ingin tahu. Macam-macam warna yang disukai anak adalah warna cerah yang hangat dan warna-warni penuh warna yang dapat merangsang ketertarikan untuk lebih ceria dalam belajar.

Proses pemahaman materi dilakukan melalui peraga pop up, pertanyaan-pertanyaan pada kartu permainan disertai dengan visual sederhana berdasarkan apa yang ada pada lingkungan sekitar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis D.B.N. mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing tugas akhir Andjrah Hamzah Irawan S.T., M.Si. , Sunarto S.pd, Kepala Sekolah SDN Pakal II Surabaya. Dan Banyak pihak lagi yang tidak dapat disebutkan satu per satu dalam penyelesaian jurnal ilmiah ini. Mohon maaf apabila banyak kekurangan, semoga jurnal ini berguna untuk yang membutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Koran Indonesia. 2008. *Conscientizacao Paulo Freire dan Mutu Pendidikan Kita*, <http://koranindonesia.com/2008/10/17/-conscientizacao-paulo-freire-dan-mutu-pendidikan-kita/>.
- [2] Hasil wawancara dengan Kepala Sekolah salah satu Sekolah Dasar Negeri di Surabaya.
- [3] Hasil wawancara dengan Dosen dan Psikolog salah satu Universitas di Surabaya.
- [4] Santrock, J. W. 2002. *Perkembangan Masa Hidup*. Jakarta : Erlangga. h.22-23.
- [5] Mulyadi, DR. Seto, 2008. *Berguru Desain pada Anak-anak*. *Concept Majalah Desain Grafis*, Vol. 04 Edisi 25, September 2008. h. 19.
- [6] Munadi, Yudhi, 2008. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Ciputat: Gaung Persada press.
- [7] Dewar, Gwen, Ph.D., 2009. *Boardgames For Kids: Do They Make Kids Smarter?*. <http://www.parentingscience.com/board-games-for-kids.html>.
- [8] Kurikulum Sekolah Dasar Negeri Pakal II. 2009. Mata Pelajaran Pokok : IPA. Hal 15.