

Check our profile at <http://desadaun.com> or email us: riska.vldyanl@gmail.com

Edisi **September**

Tilakoid

Buletin Pembelajaran Konsep Ilmiah Dasar
terbit tiap bulan

- ▶ **Teori Belajar ...**
- ▶ **TB. Natsuko ...**
- ▶ **Gitar Kotak ...**
- ▶ **Radlo**
- ▶ **Waterboom ..**



Hiddenleaf



KANOPI

Tilakoid edisi ini kental dengan warna konstruktivistik. Mulai dari referensi yang mengangkat teori belajar dari perspektif konstruktivistik sampai jurnal *waterboom session on ramadhan*, yang juga membahas bagaimana kami melihat dengan mata dan kepala kami sendiri bahwa anak-anak memiliki kemampuan konstruktivistik secara natural dan mengagumkan. Bahkan jurnal ini adalah jurnal yang ditulis di detik-detik terakhir untuk menggantikan skenario awal yang tadinya akan membahas mengenai equinox.

Bulan September ini selain bertepatan dengan bulan Ramadhan, ada sebuah peristiwa ilmiah yang terjadi dua kali dalam setahun: equinox. Equinox adalah suatu peristiwa tahunan yang seringkali luput dari perhatian kita. Di buku-buku sains, dijelaskan bahwa equinox terjadi pada tanggal 23 September dan 21 Maret. Namun, sebenarnya jika dicermati, untuk Yogyakarta kejadian dimana matahari tepat berada di atas kepala tidak terjadi pada tanggal-tanggal tersebut, sedikit bergeser karena lintang kota Yogyakarta kurang lebih 7 derajat Lintang Selatan. Permasalahan ini cukup menarik untuk didiskusikan bersama.

Selain memuat tentang konstruktivistik, ada yang berbeda dari bulletin ini. Kolom KubuBuku yang biasanya membahas sebuah buku yang menarik digantikan dengan liputan tentang Taman Bacaan Natsuko Shioya. Taman Bacaan ini adalah sumber dari banyak eksperimen-eksperimen yang dikembangkan di kelompok diskusi *The Hiddenleaf Shinobies*.

Dua dari eksperimen yang kami kembangkan, termuat dalam bulletin ini. Meski sangat sederhana, kedua eksperimen ini dapat dikembangkan lebih jauh apalagi -lagi-lagi- dengan sudut pandang konstruktivistik.

Akhirnya, tidak lupa kami mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah atas semua hal yang memungkinkan kami menjalankan Project Tilakoid ini. Selamat menjalankan ibadah puasa, selamat iedul fitri 1429 H dan selamat membaca.

~redaksi

Acknowledgement

Penerbit "The Hiddenleaf Shinobies"
Kelompok diskusi sains yang bergerak dalam bidang pengembangan pendidikan sains untuk anak.
Penanggung Jawab Arkhadi Pustaka
ST. Pimpinan Redaksi Riska Vidyani
Sitasari Editor Sri Nawunghartanti
Alamat Bulaksumur F-14 Yogyakarta



Dahan & Ranting:

Teori Belajar Dari Perspektif Konstruktivis ...	2
Gitar Kotak Makanan	5
5 Tips Mengajar Efektif (2)	6
TB. Natsuko Shioya	7
Karies Gigi	9
Radio	10
Waterboom Session On Ramadhan	12



Referensi

Teori Belajar dari Perspektif Konstruktivis

Bambang Sumintono Ph.D

Secara umum yang disebut konstruktivisme menekankan kontribusi seseorang pembelajar dalam memberikan arti, serta belajar sesuatu melalui aktivitas individu dan sosial. Tidak ada satupun teori belajar tentang konstruktivisme, namun terdapat beberapa pendekatan konstruktivis, misalnya pendekatan yang khusus dalam pendidikan matematik dan sains. Beberapa pemikir konstruktivis seperti Vygotsky menekankan berbagi dan konstruksi sosial dalam pembentukan pengetahuan (konstruktivisme sosial); sedangkan yang lain seperti Piaget melihat konstruksi individu-lah yang utama (konstruktivisme individu).

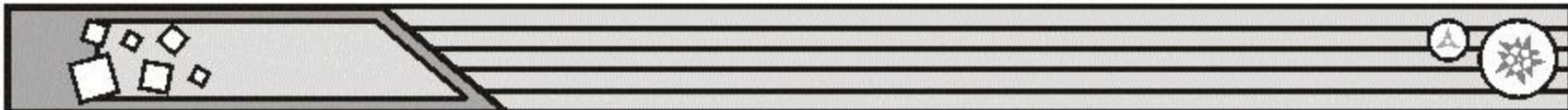
Konstruktivisme Individu

Para psikolog konstruktivis yang tertarik dengan pengetahuan individu, kepercayaan, konsep diri atau identitas adalah mereka yang biasa disebut konstruktivis individual. Riset mereka berusaha mengungkap sisi dalam psikologi manusia dan bagaimana seseorang membentuk struktur emosional atau kognitif dan strateginya. Piaget misalnya mengusulkan tahapan kognitif yang dilakukan oleh semua manusia. Berpikir pada tiap langkah memasukkan tahapan sebelumnya sehingga makin terorganisir dan adaptif dan makin tidak terikat pada kejadian kongkrit. Piaget menjelaskan bagaimana tiap individu mengembangkan schema, yaitu suatu sistem organisasi aksi atau pola pikir yang membuat kita secara mental mencerminkan "berpikir mengenainya". Dua proses diaplikasikan

dalam hal ini yaitu asimilasi dan akomodasi. Melalui asimilasi kita berusaha memahami hal yang baru dengan mengaplikasikan schema yang ada; sedangkan akomodasi terjadi ketika seseorang harus merubah pola berpikirnya untuk merespon terhadap situasi yang baru. Seseorang melakukan adaptasi dalam situasi yang makin kompleks ini dengan menggunakan schema yang masih bisa dianggap layak (asimilasi) atau dengan melakukan perubahan dan menambahkan pada schema-nya sesuatu yang baru karena memang diperlukan (akomodasi).

Penjelasan di atas menunjukkan penekanan Piaget terhadap pemahaman yang dibentuk oleh seseorang, sesuatu yang berhubungan dengan logika dan konstruksi pengetahuan universal yang tidak dapat dipelajari secara langsung dari lingkungan. Pengetahuan seperti itu berasal dari hasil refleksi dan koordinasi kemampuan kognitif dan berpikir serta bukan berasal dari pemetaan realitas lingkungan eksternalnya.

Hal yang paling mendasar dari penemuan Piaget ini adalah belajar pada siswa tidak harus terjadi hanya karena seorang guru mengajarkan sesuatu padanya, Piaget percaya bahwa belajar terjadi karena siswa memang mengkonstruksi pengetahuan secara aktif darinya, dan ini diperkuat bila siswa mempunyai kontrol dan pilihan tentang hal yang dipelajari. Hal ini tidaklah meniadakan faktor guru dalam proses pembelajaran, justru sebaliknya-lah yang terjadi. Pengajaran oleh



guru yang mengajak siswa untuk bereksplorasi, melakukan manipulasi, baik dalam bentuk fisik atau secara simbolik, bertanya dan mencari jawaban, membandingkan jawaban dari siswa lain akan lebih membantu siswa dalam belajar dan memahami sesuatu.

Konstruktivisme sosial

Berbeda dengan Piaget, Vygotsky percaya bahwa pengetahuan dibentuk secara sosial, yaitu terhadap apa yang masing-masing partisipan kontribusikan dan buat secara bersama-sama. Sehingga perkembangan pengetahuan yang dihasilkan akan berbeda-beda dalam konteks budaya yang berbeda. Interaksi sosial, alat-alat budaya, dan aktivitasnya membentuk perkembangan dan kemampuan belajar individual. Vygotsky melihat bahwa alat-alat budaya (termasuk di dalamnya kertas, mesin cetak, komputer dll) dan alat-alat simbolik (seperti sistem angka, peta, karya seni, bahasa, serta kode dan lambang) memainkan peran penting dalam perkembangan kognitif. Sistem angka romawi misalnya punya keterbatasan untuk operasi perhitungan; berbeda dengan sistem angka arab yang biasa kita gunakan yang mempunyai lambang nol, bisa dibentuk pecahan, nilai positif dan negatif, menyatakan bilangan yang tak terhingga besarnya dan lainnya. Sistem angka yang dipakai adalah alat budaya yang mendukung berpikir, belajar dan perkembangan kognitif. Sistem simbol ini diberikan dari orang dewasa ke anak melalui interaksi formal ataupun informal dan pengajaran.

Vygotsky menekankan bahwa semua proses mental tingkat tinggi, seperti berpikir dan pemecahan masalah dimediasi dengan alat-alat psikologi seperti bahasa, lambang dan simbol. Orang dewasa mengajarkan alat-alat ini ke anak dalam kegiatan sehari-hari dan si anak menginternalisasi hal tersebut. Sehingga

alat psikologis ini dapat membantu siswa meningkatkan perkembangan mental dan berpikirnya. Pada saat anak berinteraksi dengan orang tua atau teman yang lebih mampu, mereka saling bertukar ide dan cara berpikir tentang representasi dan konsep. Sehingga pengetahuan, ide, sikap dan sistem nilai yang dimiliki anak berkembang seperti halnya cara yang dia pelajari dari lingkungannya.

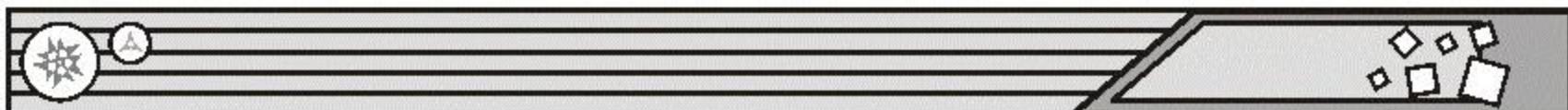
Bagaimana Pengetahuan dikonstruksi?

Untuk dapat menjelaskan bagaimana pengetahuan dibentuk, tiga penjelasan yang bertahap merangkum berbagai pendekatan konstruktivisme ini:

Realitas dan kebenaran dari dunia luar mengarahkan pembentukan pengetahuan. Individu merekonstruksi realitas diluarnya dengan membentuk representasi mental secara akurat yang mencerminkan "keadaan apa adanya". Tahap pertama yang tidak lain model pemrosesan informasi dari teori belajar kognitif.

Proses internal dari Piaget yaitu organisasi, asimilasi dan akomodasi mengarahkan pembentukan pengetahuan. Jadinya pengetahuan bukan hanya cermin dari realitas, namun suatu abstraksi yang tumbuh dan berkembang dengan aktivitas kognitif. Pengetahuan bukan sekedar benar atau salah; namun terus tumbuh secara internal yang konsisten dan diorganisasikan seiring dengan perkembangannya.

Faktor eksternal dan internal mengarahkan pembentukan pengetahuan. Pengetahuan tumbuh melalui interaksi faktor-faktor internal (kognitif) dan eksternal (lingkungan dan sosial). Deskripsi Vygotsky tentang perkembangan kognitif melalui pengenalan dan pemakaian



alat-alat budaya seperti bahasa konsisten dengan pandangan ini.

Hal berikutnya dalam pendekatan konstruktivis ini adalah pertanyaan tentang apakah pengetahuan yang dibentuk itu bersifat internal, umum dan dapat ditransfer atau terikat dalam ruang dan waktu pada saat dibentuk. Apa yang dijelaskan oleh Vigotsky bahwa belajar tergantung konteks sosial dan berada dalam lingkup budaya tertentu memang tepat. Namun apa yang disebut benar dalam waktu dan tempat tertentu bisa menjadi salah di tempat dan waktu yang lain, seperti anggapan bahwa bumi itu datar sebelum Colombus. Ide-ide tertentu berguna pada komunitas tertentu, namun tidak bermanfaat apa-apa di komunitas lain. Apa yang disebut pengetahuan baru ditentukan sebagiannya dengan bagaimana ide baru tersebut sesuai dengan praktek yang berlaku pada saat tersebut. Sepanjang waktu, praktek yang ada dipertanyakan dan bisa diganti, namun sebelum itu terjadi praktek yang ada terus dilakukan karena dinilai tetap menguntungkan.

Selain itu belajar juga terkondisikan berdasar tempat berlangsungnya kegiatan, biasa yang disebut enkulturasi atau proses mengadopsi norma-norma, perilaku, keahlian, kepercayaan, bahasa, sikap dari satu komunitas tertentu. Jadinya pengetahuan tidak hanya dilihat sebagai struktur kognitif individu saja tetapi sebagai buatan dari komunitas sepanjang waktu. Apa yang dilakukan oleh komunitas, cara bagaimana mereka berinteraksi dan menyelesaikan suatu hal, seperti halnya alat yang dibuat oleh komunitas, membentuk pengetahuan dari komunitas tersebut. Belajar artinya menjadi lebih mampu untuk berpartisipasi dalam kegiatan dan pemakaian alat dan mendapat bagian identitas sebagai anggota komunitas.

Disadur secara bebas dari:

Hoy, W. K., & Miskel, C. G. (2005). *Educational Administration* (seventh ed.). New York: McGraw Hill.

SUMBER: <http://deceng.wordpress.com/2008/06/09/teori-belajar-konstruktivis/>
dibuka terakhir kali 07 September 2008; 08:02 WIB

Kritik & Saran

mohon dilayangkan ke alamat surat:

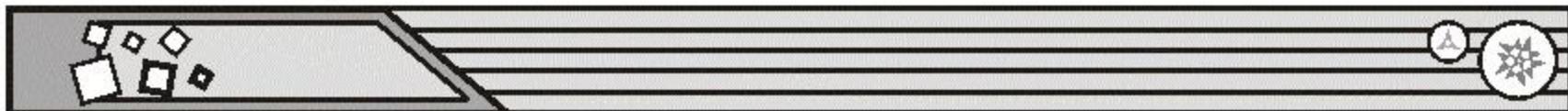
Jl. Nogosari Lor No.3 Yogyakarta 55132

atau ke email: riska.vidyani@gmail.com

Kami sangat membutuhkan masukan dari para pembaca sekalian. Terimakasih sebelumnya :)

atau kirim sms ke nomor 081931771809





Eksperimentasi 1

Gitar Kotak Makanan

Percobaan Gitar Kotak Makanan Ini adalah sebuah percobaan sederhana yang dapat dipakai untuk menjelaskan mengenai konsep bunyi, khususnya pada anak kelas IV SD.

Tujuan Percobaan:

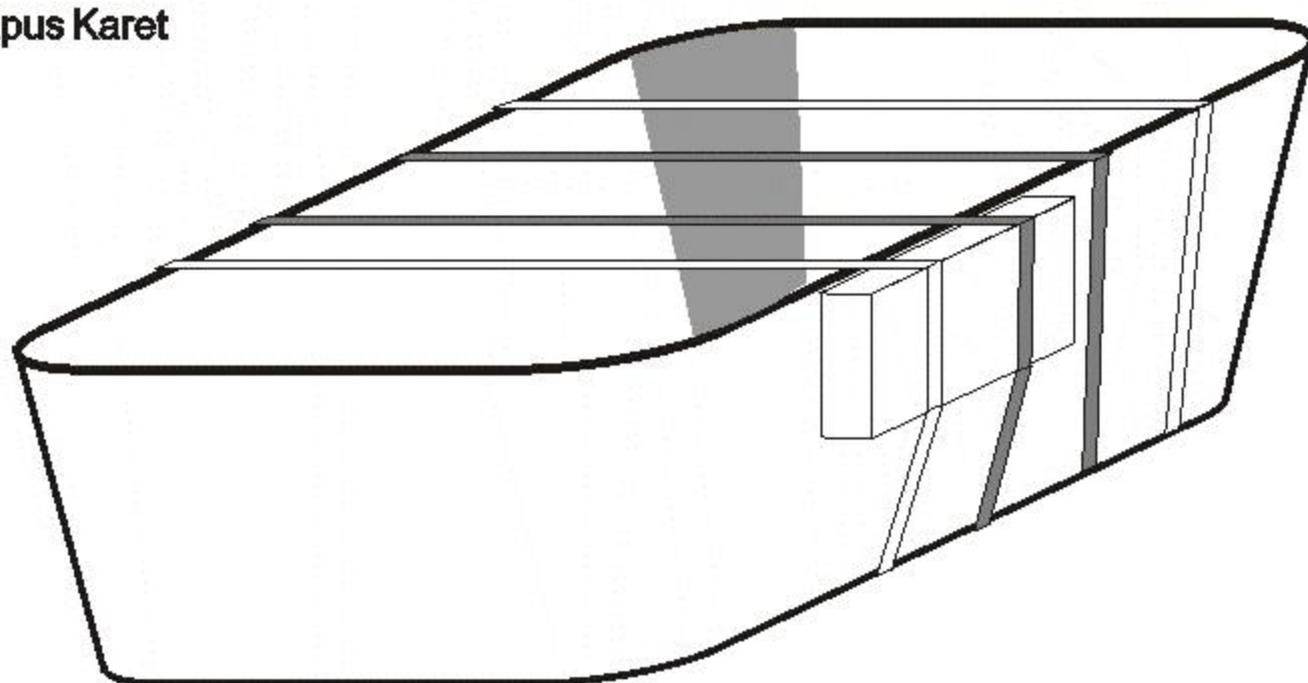
Pada akhir percobaan, murid dapat memahami bagaimana bunyi terjadi dan menjelaskan setidaknya dua hal yang membuat bunyi dari Gitar Kotak Makanan mereka mengeluarkan bunyi yang berbeda.

Alat dan Bahan:

- Kotak makanan dari plastik
- Beberapa karet gelang (usahakan berbeda jenisnya)
- Penghapus Karet

Cara Kerja:

1. Lingkarkan 4-5 karet gelang pada kotak makanan seperti pada gambar di bawah.
2. Petik karet yang telah teregang tadi seperti memetik gitar.
3. Amati perbedaan bunyinya.
4. Tambahkan ganjalan berupa penghapus karet seperti pada gambar di bawah.
5. Perhatikan perbedaan bunyinya!
6. Mengapa terjadi perbedaan bunyi?





Tips

5 Tips Mengajar Efektif (2)

Pernahkah Anda menjumpai siswa yang seringkali melayangkan pandangan ke luar jendela? Atau siswa yang sedang sibuk sendiri membuat gambar di buku tulisnya? Bahasa-bahasa tubuh yang demikian itu menunjukkan bahwa siswa kurang begitu tertarik mengikuti pelajaran. Lima tips kali ini dapat Anda terapkan kepada siswa untuk memacu semangat mereka untuk belajar.

1 Memahami bahwa setiap siswa dapat belajar.

Semua siswa mampu belajar dari lingkungan sekitar mereka hingga suatu batas tertentu. Pendidikan mereka hendaknya lebih dari sekedar memorisasi, kembangkanlah proses belajar mereka hingga ranah pemecahan masalah. Anda dapat mencoba membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil. Siswa yang bekerja dalam kelompok mampu belajar banyak dari teman lain di kelompoknya.

2 Memahami bahwa semua siswa selalu memberi respon yang baik selama guru mengetahui apa yang ingin dia berikan secara spesifik melalui perencanaan pengajaran.

Jika guru merencanakan pelajaran kelas dengan baik dan memiliki banyak cara untuk mengajak siswa untuk aktif maka siswa akan menjadi lebih termotivasi untuk berpendapat. Perencanaan yang baik membuat guru dapat menentukan waktu-waktu dimana guru harus diam dan memberikan giliran untuk siswa berpartisipasi.

3

Mendorong setiap siswa untuk berpartisipasi secara aktif di mata pelajaran sains.

Siswa yang terlihat letih dari belajar kadang membutuhkan sesuatu yang berbeda dari diri Anda. Mungkin senyum atau perhatian ekstra di kelas mampu memicu respon siswa. Mencari tahu apa yang menjadi perhatian siswa Anda dapat membantu Anda mendapat ide untuk membuat siswa tersebut tertarik untuk belajar. Anda dapat mencoba kegiatan baru di kelas. Buatlah eksperimen dengan tingkat ketertarikan tinggi seperti larutan yang dapat berubah warna atau fenomena-fenomena fisis yang menunjukkan anomali.

4

Memblarkan siswa mengalami kesuksesan

Kita semua menjadi tidak percaya diri jika semua yg kita lakukan tidak ada yg benar. Berilah kesempatan kepada siswa untuk mengalami kesuksesan. Semisal, membiarkan siswa mengeksplorasi suatu eksperimen sampai pada titik "Aha!". Setelah itu, berilah hadiah pujian. Semua siswa dapat melakukan sesuatu jika menerima pujian.

5

Mendorong siswa untuk merefleksikan aktifitas sains dan belajar mereka.

Bertanya tentang apa yang para siswa sukai dari aktifitas yang bersangkutan adalah salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memancing proses refleksi. Siswa boleh memulai refleksi dengan frase seperti "Saya paling suka ..." Atau "Saya masih bingung dengan..."

TB. NATSUKO SHIOYA

Menambah Wawasan Sambil Menikmati Alam

Jika tak sengaja berjalan-jalan di daerah Sariharjo, Ngaglik, Sleman, pada pukul 1 siang sampai sekitar pukul 5 sore, tidak ada salahnya untuk mampir ke Taman Bacaan Natsuko Shioya. Telusuri saja jalan Sumberan 2 dan cari rumah bernomor 31. Rumah besar bercat cokelat kekuningan bertuliskan Taman Bacaan Natsuko Shioya berdiri dengan indah di pinggir sawah.

Masuk ke dalam rumah tersebut akan terasa suasana yang damai, apalagi jika memandang ke arah utara, akan terlihat pemandangan Gunung Merapi yang megah. Tak diragukan bahwa membaca di Taman Bacaan Ini akan sangat menyenangkan.

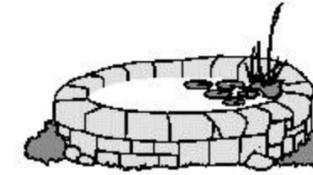
Taman bacaan Natsuko Shioya didirikan oleh Glenn Clouds, pria berkewarganegaraan Australia pada tahun 2002. Dilatarbelakangi kenangan akan seorang sahabatnya bernama Natsuko Shioya yang tewas dalam kecelakaan, beliau berinisiatif untuk membuat sebuah taman bacaan yang juga didasari oleh hobi mereka berdua yaitu membaca. Glenn Clouds ingin semua orang menyukai kegiatan membaca yang akan memperluas wawasan.

Akhimya, didirikanlah Taman Bacaan Natsuko Shioya di pinggir sawah yang hijau dengan latar belakang pemandangan Gunung Merapi agar membaca jadi lebih menyenangkan.

Buku – buku yang terdapat di Taman Bacaan Natsuko Shioya kebanyakan adalah buku anak-anak, ilmu pengetahuan serta novel-

novel berbahasa Indonesia. Namun, ada juga buku-buku berbahasa Inggris serta buku berbahasa Jepang. Koleksi buku – buku berbahasa Indonesia didapat dari pemberian donasi, sedangkan buku berbahasa Inggris dibeli langsung oleh Glenn Clouds dari Australia. Khusus untuk buku berbahasa Jepang, keluarga Natsuko sendirilah yang memberikannya.

Mayoritas pengunjung yang datang adalah anak-anak, wajar saja karena Taman Bacaan ini terletak di daerah pedesaan yang banyak



Kategori 2:
Masa Keanggotaan 6 bulan
Awal : Rp70.000,
Perpanjangan : Rp65.000

Anak – anak
Kategori 1:
Masa Keanggotaan 1 tahun
Awal : Rp65.000,
Perpanjangan : Rp60.000
Kategori 2:
Masa Keanggotaan 6 bulan
Awal : Rp40.000,
Perpanjangan : Rp35.000

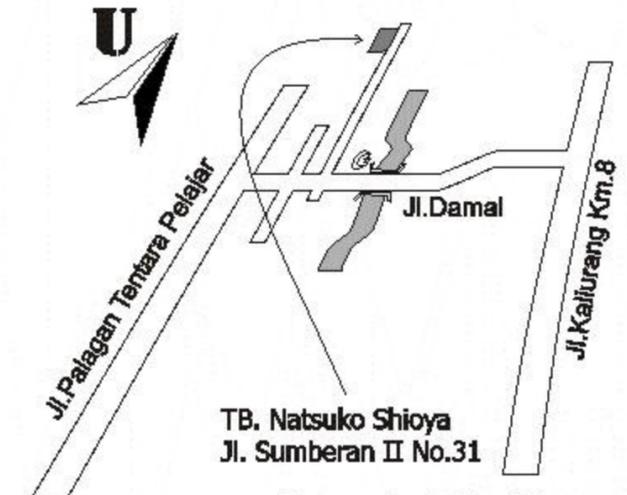
Member akan mendapat kartu member dan berhak meminjam buku selama satu minggu. Saat ini jumlah member yang terdaftar ada sekitar 100 orang. Uang yang dibayarkan oleh member digunakan untuk perawatan buku serta penambahan koleksi buku-buku baru.

Dengan kondisi yang sangat mendukung untuk membaca, tak akan rugi jika suatu waktu datang ke Taman Bacaan Natsuko Shioya ini. Selain menambah wawasan, mata akan disegarkan dengan pemandangan yang indah.

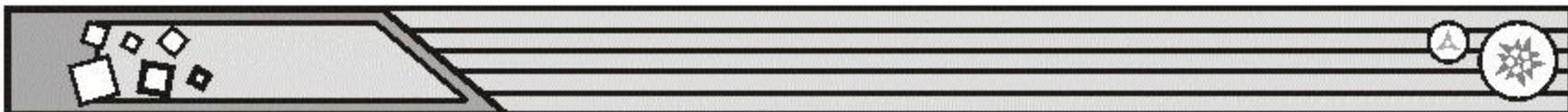
anak kecil. Untuk sekedar datang dan membaca di tempat, pengunjung tidak perlu membayar. Namun, jika ingin meminjam, pengunjung harus menjadi member.

Untuk menjadi member, cukup membayar administrasi dengan ketentuan sebagai berikut,

Dewasa
Kategori 1:
Masa Keanggotaan 1 tahun
Awal : Rp125.000,
Perpanjangan : Rp120.000



Denah TB. Natsuko



Eksperimentasi 2

Karies Gigi

Percobaan Karies Gigi ini tergolong percobaan yang dikembangkan oleh *The Hiddenleaf Shinobies* sendiri. Originalitas suatu percobaan ditentukan oleh proses pengembangan percobaan itu sendiri.

Bermula dari permintaan Inda, mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi, untuk mengisi acara saat KKN bulan lalu, *hiddenleaf* mulai melakukan riset kecil-kecilan untuk menampilkan proses korosi mulai dari membuat gips dengan soda kue, menggunakan asam kuat untuk mengkorosi gips dan akhirnya penyelesaian permasalahan "bagaimana menampilkan proses korosi?" terjawab hanya dengan melakukan sedikit pergeseran sudut pandang.

Sudah menjadi pengetahuan umum ketika gabus (*styrofoam*) dicelupkan ke bensin akan meleleh dan dapat digunakan sebagai lem. Namun dengan merubah sudut pandang kita sedikit saja, reaksi antara *styrofoam* dan bensin dapat digunakan untuk menjelaskan proses korosi, termasuk proses karies gigi.

Alat & Bahan:

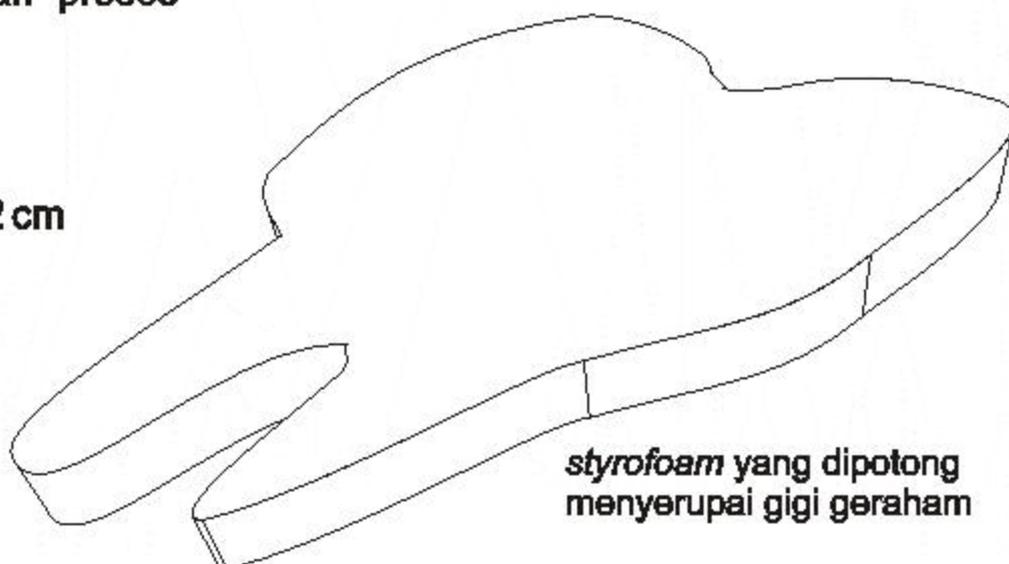
- Papan gabus (*styrofoam*) tebal 1-2 cm
- *cutter*
- pipet/sedotan
- 20 ml bensin

Cara Kerja:

1. Potong gabus (*styrofoam*) menggunakan *cutter* sehingga berbentuk seperti gigi, seperti pada gambar di bawah.
2. Teteskan 2-3 tetes bensin menggunakan pipet/sedotan.
3. Amati reaksi yang terjadi.

Sisa-sisa makanan yang tertinggal di sela-sela gigi menjadi makanan bagi bakteri-bakteri/kuman yang bersarang di mulut. Kuman tersebut menghasilkan asam berbahaya yang dapat melubangi gigi. Proses yang biasa disebut karies gigi itu dapat disimulasikan menggunakan percobaan di atas.

Percobaan ini terkait dengan materi Organ Tubuh Manusia pada mata pelajaran sains kelas V SD.



styrofoam yang dipotong menyerupai gigi geraham

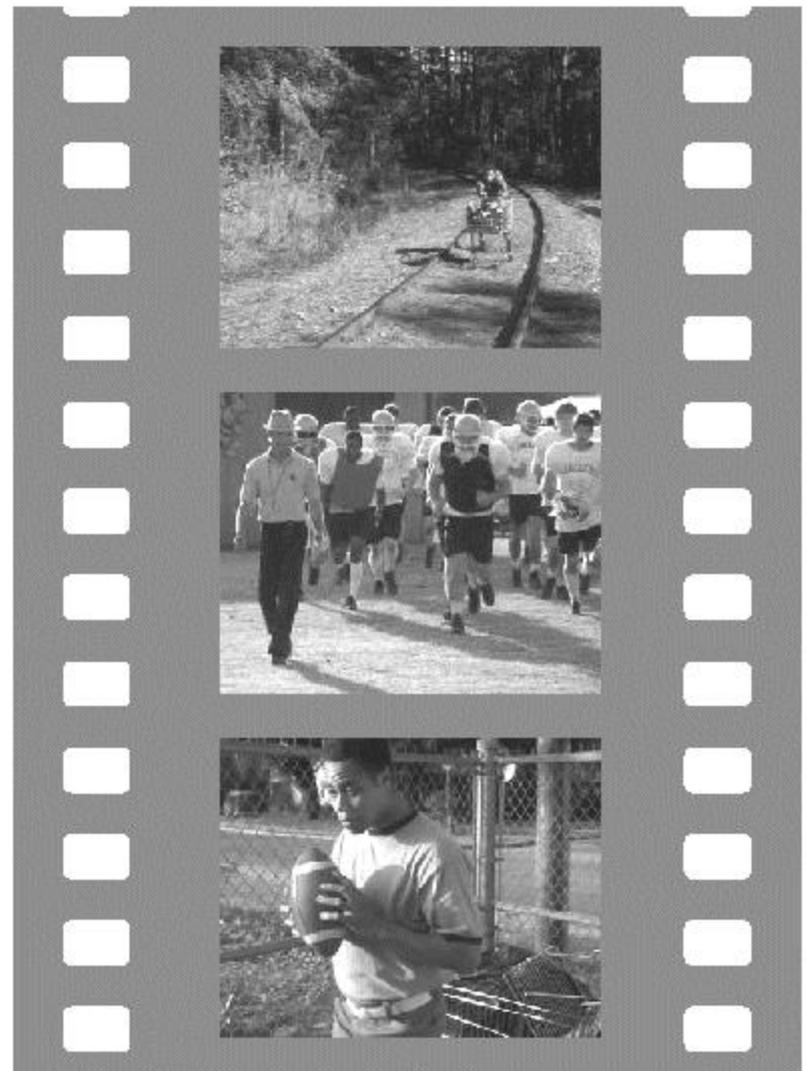


Resensi Film

Radio

Radio merupakan film berdasarkan cerita nyata yang disutradarai oleh Michael Tollin. Dengan *setting* Andersen, South Carolina pada tahun 1976, film drama berbumbu olah raga khas Amerika Serikat, *American Football*, ini menceritakan sepenggal kehidupan seorang lelaki yang bernama James Robert Kennedy atau Radio. Tokoh yang mengalami keterbelakangan mental ini diperankan dengan sangat baik oleh Cuba Gooding Jr., cukup baik untuk mengantarkannya masuk ke dalam nominasi Oscar.

Harold Jones -pelatih tim football tim SMU Hanna- yang diperankan oleh Ed Harris, sering melihat seorang pria berkulit hitam melewati tempat timnya berlatih dengan membawa trolis. Pria tersebut membuat Coach Jones penasaran -dan mungkin sedikit kasihan- sehingga dia mengajak pria tersebut untuk membantunya di tim *football* yang dilatihnya. Di awal kedekatannya dengan Coach Jones, pria tersebut dikerjai oleh beberapa pemain football di tangan coach Jones di tempat latihan. Walaupun demikian, pria yang diberi nama Radio karena sangat menyukai radio dan membawanya kemana saja ini kembali untuk membantu Coach Jones melatih tim football SMU Hanna. Radio yang memiliki keterbelakangan mental ini membawa beberapa masalah dalam kehidupan Coach Jones. Kehadiran Radio dalam SMU Hanna dianggap berbahaya oleh beberapa kalangan termasuk kepala sekolah SMU Hanna. Coach Jones mati-matian mempertahankan prinsipnya bahwa Radio tidak berbahaya.



Radio yang dianggap aneh ini sangat senang berada di SMU Hanna. Dengan semangat dan tulus dia membantu pemain dalam berlatih dan mendukung tim saat bertanding. Kesenangan Radio akan *football* terlihat saat suatu ketika ditinggal oleh tim *football*. Radio bermain *football* sendirian di tengah hujan deras dengan mendengarkan siaran pertandingan SMU Hanna di radio. Salah satu bagian film yang sangat mengharukan.



Di sekolah, Radio menjadi sangat terkenal karena sangat ramah dan selalu berprangsaka baik kepada setiap orang. Radio juga sering memperingatkan siswa yang berlari di lorong sekolah. Peringatan yang Radio berikan bukan merupakan wujud amarah melainkan wujud kasih sayang yang dia punya. Dia juga membacakan menu kantin SMU Hanna dengan senang. Disini sangat terlihat ketulusan Radio terhadap orang lain.

Pada klimaksnya, Radio dan Coach Jones dihadapkan dengan beberapa cobaan. Ibu Radio meninggal dan coach Jones didesak untuk melepaskan Radio dari SMU Hanna. Hal ini sempat membuat Coach Jones depresi hingga berkata bahwa yang ia lakukan salah namun istri Coach Jones sangat mendukung apa yang dilakukan Coach Jones. Tidak ada yang salah dengan berbuat baik terhadap seseorang.

Bagian akhir film ini memperlihatkan Radio yang asli -bukan yang diperankan oleh Cuba Gooding Jr.- yang akhirnya tetap berada di SMU Hanna sampai tua. Radio menjadi bagian dari SMU Hanna yang disukai oleh semua orang. Radio juga masih setia dengan tim *football* SMU Hanna. Sebuah akhir indah untuk sebuah film yang indah juga.

Film ini sangat dianjurkan untuk ditonton karena menceritakan bagaimana pandangan orang terhadap seseorang yang mengalami keterbelakangan mental. Radio yang sangat baik kepada orang lain dan tidak pernah berprasangka buruk dianggap berbahaya dan mengganggu bagi sebagian orang. Diperlukan

toleransi kepada setiap orang sehingga kita tidak dengan mudah menilai seseorang dari fisiknya saja seperti yang dilakukan Coach Jones. Dalam film ini diperlihatkan bagaimana orang yang berbeda tersebut bisa berbaur dengan masyarakat dan dapat diterima masyarakat.

Kita bisa belajar pada tokoh Coach Jones yang sejak awal pertemuannya dengan Radio percaya bahwa radio adalah seseorang yang baik. Coach Jones sangat sabar menghadapi tingkah Radio yang terkadang aneh termasuk saat dia memberitahu strategi tim kepada musuh atau masuk ke ruang ganti putri dan tidak mau memberikan alasan yang jelas. Coach Jones sangat menginginkan kebahagiaan Radio terlepas dari perbedaan yang Radio miliki.

Film ini memiliki nuansa drama yang sangat kental dan penuh dengan pesan moral. Bagian dimana coach Jones berhasil membuat masyarakat percaya bahwa Radio tidak berbahaya dan dapat masuk kedalam masyarakat adalah salah satu bagian terbaik. Bagian tersebut memuat satu ajaran yang jelas. Kita tidak belajar hanya kepada seseorang yang kita anggap lebih baik. Orang yang kita anggap lebih buruk daripada kita pun bisa menjadi guru kita. Radio mengajarkan Coach Jones dan masyarakat yang lain untuk tidak memilih dalam berbuat baik. Radio baik terhadap semua orang dan dia menganggap semua orang sama.

"Learning is not all about perfectness nor greatness, is all about seeking the essence of knowledge from anybody, anything, anywhere."





Waterboom Session On Ramadhan **Mengungkap Kemampuan Konstruktivistik Anak**

Pendahuluan

Salah seorang anggota the hiddenleaf shinobies mengangkat *Value Opportunity Analysis* Untuk Pengembangan Mainan Sains Waterboom sebagai judul Tugas Akhir (TA)-nya. Dalam proses pengambilan data TA tersebut, Diselenggarakan acara *Waterboom Session On Ramadhan* pada hari Kamis, 11 September 2008. Walaupun pada awalnya acara ini bertujuan untuk mengambil data skripsi, pasca penyelenggaraan acara ada hal yang sangat menarik yang teramati mengenai kemampuan konstruktivistik anak.

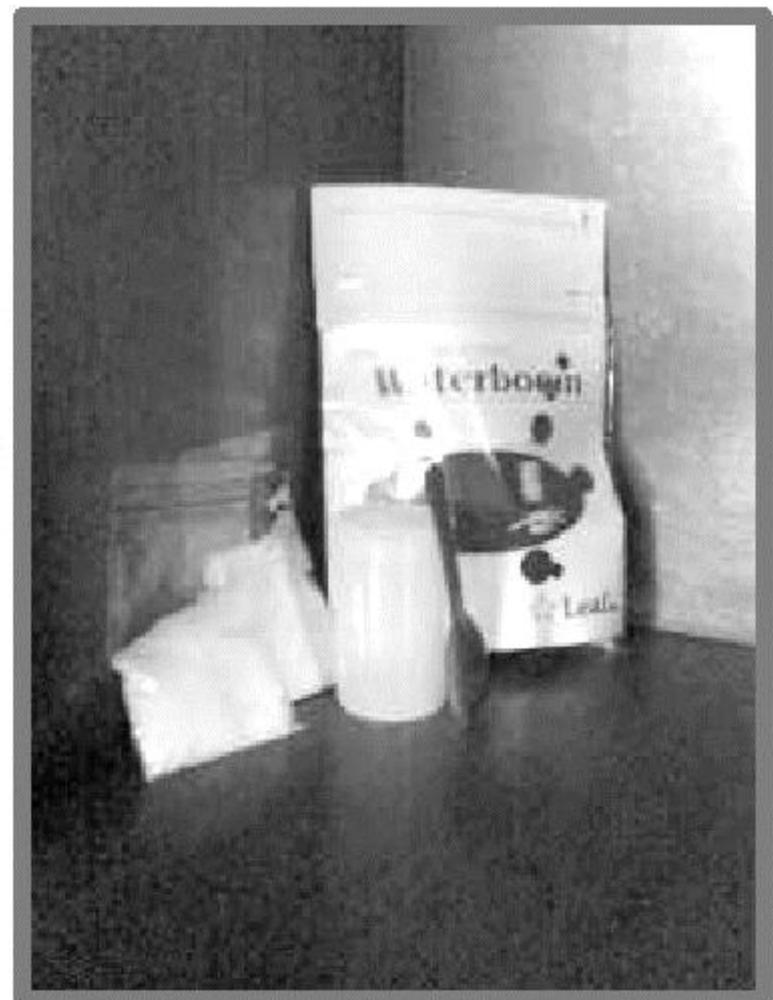
Waterboom adalah sebuah permainan sains yang sudah cukup populer. Di internet, percobaan ini biasa disebut *rocket canister* atau *pop canister*. Cara bermain waterboom adalah dengan mencampur bubuk soda kue, asam sitrat dan sedikit air ke dalam tabung bekas rol film yang ditutup rapat. Reaksi antara soda kue dan asam sitrat menghasilkan gas karbon dioksida yang cukup banyak sehingga meningkatkan tekanan di dalam tabung. Pada titik tertentu, tekanan tersebut terlalu besar untuk ditahan oleh tutup tabung dan terjadilah ledakan. Ledakan ini biasa disebut waterboom oleh teman-teman di hiddenleaf. Karena sifat ledakannya adalah ledakan mekanik kecil, maka waterboom cukup aman dimainkan anak-anak.

Waterboom Session

Acara yang memiliki ide dasar untuk memberikan alternatif kegiatan bagi anak saat

ramadhan sekaligus untuk pengambilan data skripsi ini terdiri dari dua sesi, yaitu sesi bermain waterboom dan sesi *Focus Group Discussion* (FGD). Pada penyelenggaraannya, acara ini dibantu oleh 4 orang fasilitator dari Fakultas Psikologi UGM.

Waterboom Session On Ramadhan ini mengundang 20 anak SD kelas IV dan kelas V dari 5 Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta yang dipilih secara acak.



Produk Mainan Sains Waterboom LEAF Inc.



Acara rencananya dimulai pada pukul 14.00 WIB. Namun, karena 5-6 anak belum datang, maka diadakan sesi tambahan berupa sesi perkenalan yang cukup intens. Sesi ini ternyata cukup membantu pelaksanaan sesi-sesi selanjutnya karena suasana menjadi lebih cair.

Pukul 14.30, sesi bermain waterboom dimulai. Anak-anak mengelompok sesuai kategori jenis kelamin dan kelas sebanyak empat kelompok. Masing-masing kelompok dipandu oleh seorang mahasiswi Fakultas Psikologi UGM. Pada sesi bermain ini, setiap anak diberi satu paket mainan waterboom dan dibebaskan untuk bermain sekehendaknya. Kebebasan yang diberikan dengan meminimalisir intervensi pemandu ini bertujuan untuk mengobservasi perilaku alami dari anak-anak.

Sesi bermain berlangsung sekitar 15-20 menit. Anak-anak bermain dengan ekspresi yang beragam. Ada yang takut, ada yang kegirangan dan banyak yang terus menerus memainkannya sampai bahan-bahan yang tersedia habis.

Setelah Sesi Bermain selesai, setiap pemandu mengkondisikan kelompoknya untuk Sesi FGD. Pada sesi ini anak-anak diminta untuk berbagi tentang apa-apa yang mereka rasakan dan alami saat bermain waterboom. Mereka juga diminta untuk memberikan pendapat mengenai permainan waterboom itu sendiri. Pada sesi ini, anak-anak mengungkap banyak pendapat yang sangat menarik dan tampak bahwa mereka, secara umum, memiliki kemampuan konstruktivistik.

Waterboom Session On Ramadhan diakhiri dengan Sesi Demo Sains oleh teman-teman

The Hiddenleaf Shinobies yang menampilkan modifikasi-modifikasi percobaan yang dapat dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan untuk percobaan waterboom. Modifikasi itu antara lain adalah percobaan dengan menggunakan tabung *Redoxon*, Replika Erupsi Gunung Berapi dan Indikator Asam-Basa dari Bunga Teleng.

Diskusi

Ketika sesi FGD berlangsung, pendapat-pendapat yang dilontarkan oleh para murid kelas IV dan kelas V beberapa jauh di luar perkiraan kami. Benar-benar cerdas. Mereka memberikan evaluasi kritis terhadap sebuah produk, baik dari segi estetika maupun dari segi ergonomi. Ada anak yang mengusulkan agar lebih mudah dipahami, petunjuk pemakaian permainan sains dilengkapi ilustrasi langkah demi langkah. Hal ini tidak terpikirkan oleh kami sebelumnya. Ada juga anak yang mengusulkan agar tabungnya diperbesar agar waktu ledaknya lebih lama. Anak tersebut telah mempertimbangkan unsur keamanan dalam sebuah produk.

Dalam sesi FGD tersebut terlihat bahwa melalui proses bermain di sesi sebelumnya, anak-anak mampu membangun pengetahuannya sendiri dan melakukan analisis kritis terhadap sebuah permasalahan.

Kesimpulan

Anak-anak kita, ternyata memiliki ide-ide yang begitu brilian ketika mereka diberikan ruang gerak, ruang berpikir dan kesempatan untuk mengekspresikan dirinya.





**Selamat Menunaikan Ibadah Puasa
Ramadhan 1429 H**

dan

**Selamat Idul Fitri 1429 H
Mohon Maaf Lahir & Batin**

**Taqabbalallahu Minna Wa Minkum
Shiyamana Wa Shiyamakum**



**Kontributor: Jurnal ARKHADI PUSTAKA; RISK A VIDYANI SITASARI ResensiFilm
TEJO PRABHASWORO Liputan HERWANDHANI PUTRI; POPPY DANASTRI Eksperimentasi
THE HIDDENLEAF SHINOBI ES Tips SRI NAWUNGHARTANTI; RISK A VIDYANI SITASARI**