

Kearifan Lokal Minangkabau sebagai Sumber Belajar Matematika dalam Pendidikan Dasar

Masniladevi dan Yullys Helsa

PGSD FIP, Universitas Negeri Padang

masnila.devi@yahoo.com dan elsa_khamek@yahoo.co.id

Abstract

PMRI importance of implementation in an effort to achieve the goal of learning mathematics in elementary school run should be, but the reality is very different when the researchers looked at the lecture in the classroom, many teachers or prospective teachers who have difficulties in learning design using a context that is around the students. Cultivating local knowledge as a source of learning in basic education became one of the alternatives in realizing the role of basic education and to build the nation's independence in this era of modernization. Local wisdom instilled early on became a strong foundation to continue to maintain local wisdom itself. All forms of local wisdom can be used as a learning resource in the implementation of learning in the classroom. Teachers also do not design learning that trains students to find a formula of waking up the space. Though many contexts that can be used, for example, carving patterns on the fabric songket, the longhouse, and a dance area. It is study referencies; this study will produce a learning device geometry for elementary school students in the city of Padang. Until now, there has been no design mathematics in elementary geometry are valid on the material in SD. Teachers have not been able to associate the idea of mathematical thinking in the cultural context of use as props geometry. Whereas the application of the concept of geometry in SD indispensable understood by students.

Keywords: Development, Learning Tool, Geometry, and PMRI

Abstrak

Pentingnya pelaksanaan PMRI sebagai upaya dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika di SD ini berjalan dengan sebaiknya, namun kenyataan ini sangat berbeda ketika peneliti mengamati perkuliahan di kelas, masih banyak guru ataupun calon guru yang mengalami kesulitan dalam mendesain pembelajaran menggunakan konteks yang ada disekeliling siswa. Membudayakan kearifan lokal sebagai sumber belajar dalam pendidikan dasar menjadi salah satu alternatif dalam mewujudkan peran pendidikan dasar serta membangun kemandirian bangsa di era modernisasi ini. Kearifan lokal yang ditanamkan sejak dini menjadi fondasi yang kuat untuk terus mempertahankan kearifan lokal itu sendiri. Semua bentuk kearifan lokal dapat dijadikan sebagai sumber belajar dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Guru juga belum mendesain pembelajaran yang melatih siswa menemukan rumus dari bangun ruang tersebut. Padahal banyak konteks yang bisa digunakan, contohnya pola ukiran pada kain songket, *rumah gadang*, dan tarian daerah. Tulisan ini merupakan kajian teori. Sampai saat ini, belum ada desain pembelajaran matematika di SD yang valid mengenai materi geometri di SD. Guru belum bisa mengaitkan ide pemikiran matematis pada penggunaan konteks budaya sebagai alat peraga geometri. Padahal penerapan konsep geometri di SD sangat

diperlukan dipahami oleh siswa.

Kata kunci: *Design Research*, Geometri, dan PMRI

Pendahuluan

Salah satu alternatif dalam mewujudkan peran pendidikan dasar serta membangun kemandirian bangsa di era modernisasi ini adalah membudayakan kearifan lokal sebagai sumber belajar dalam pendidikan dasar. Kearifan lokal yang ditanamkan sejak dini menjadi fondasi yang kuat untuk terus mempertahankan kearifan lokal itu sendiri. Pendidikan dasar menjadi tujuan utama karena segala sesuatu yang ditanamkan sejak dini akan diingat dan dimaknai secara terus menerus.

Secara substansial, kearifan lokal itu adalah nilai-nilai yang berlaku dalam suatu masyarakat. Nilai-nilai yang diyakini kebenarannya dan menjadi acuan dalam bertingkah-laku sehari-hari masyarakat setempat. Oleh karena itu, sangat beralasan mengatakan bahwa kearifan lokal merupakan entitas yang sangat menentukan harkat dan martabat manusia dalam komunitasnya. Itu berarti kearifan lokal yang di dalamnya berisi unsur kecerdasan, kreativitas, dan pengetahuan lokal dari para elit dan masyarakatnya adalah yang menentukan dalam pembangunan peradaban masyarakatnya (Ali, 2007:8). Secara umum, kearifan lokal dapat dipahami sebagai gagasan-gagasan setempat yang bersifat bijaksana, penuh kearifan, bernilai baik, yang tertanam dan diikuti oleh anggota masyarakatnya. Pengertian ini disusun secara etimologis.

Berdasarkan pengertian di atas, kearifan lokal memang harus dibudayakan karena merupakan gagasan, nilai, pengetahuan, aturan dan adat istiadat yang telah lama tumbuh dan berkembang di dalam suatu masyarakat. Pada kenyataannya, beberapa tahun terakhir ini kearifan lokal dalam berbagai daerah di Indonesia mulai pudar. Generasi penerus tidak lagi mampu menyaring budaya luar yang masuk bahkan lebih sering mengikuti budaya luar khususnya era modernisasi ini. Hal ini menjadi perhatian khusus agar tidak berkelanjutan.

Membudayakan kearifan lokal, dapat dilakukan dengan cara memperkenalkan kembali kearifan lokal, membiasakan generasi penerus dengan pengetahuan dan pelaksanaan kearifan lokal itu sendiri. Pembudayaan kearifan lokal harus dilakukan sejak dini. Pendidikan dasar menjadi sasaran utama dalam pembudayaan kearifan lokal. Menurut UU no 20 tahun 2003 pasal 17 ayat 1 "Pendidikan dasar merupakan jenjang pendidikan yang melandasi jenjang pendidikan menengah". Hal ini menggambarkan bahwa jika ingin mempertahankan kearifan lokal maka harus dimulai dengan membudayakannya melalui jenjang pendidikan dasar agar pada jenjang pendidikan menengah dan lanjutan generasi penerus dalam hal ini adalah peserta didik memiliki pengetahuan dan pelaksanaan kearifan lokal yang benar-benar tertanam (Wolos, 2015).

Membudayakan kearifan lokal sebagai sumber belajar dalam pendidikan dasar menjadi salah satu alternative dalam mempertahankan kearifan lokal dan mewujudkan peran pendidikan dasar. Kearifan lokal yang ditanamkan sejak dini pada peserta didik di jenjang pendidikan dasar akan menjadi fondasi yang kuat untuk terus mempertahankan kearifan lokal. Alasan berikutnya mengapa kearifan lokal ditanamkan pada peserta didik jenjang pendidikan dasar khususnya Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidayah (MI), karena menurut teori Piaget peserta didik di SD/MI berada pada tahap operasional konkrit (7-12 tahun) yang lebih memahami sesuatu yang konkrit dan kontekstual dalam arti segala sesuatu yang berada di sekitar peserta didik itu sendiri.

Pentingnya pelaksanaan PMRI sebagai upaya dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika di SD ini berjalan dengan sebaiknya, namun kenyataan ini sangat berbeda ketika penulis mengamati perkuliahan di kelas, masih banyak guru ataupun calon guru yang mengalami kesulitan dalam mendesain pembelajaran menggunakan konteks yang ada disekeliling siswa. Permasalahan lain yang teramati yaitu pada merancang pembelajaran, khususnya pada materi , jarang sekali guru memulainya dari permasalahan atau situasi disekeliling siswa. Misalkan materi bangun ruang, penulis mengamati bahwa guru langsung ke rumus balok, kubus, silinder dan sebagainya, tanpa memulainya dengan benda-benda nyata yang berbentuk bangun ruang. Guru juga belum mendesain pembelajaran yang melatih siswa menemukan rumus dari bangun ruang tersebut. Padahal banyak konteks yang bisa digunakan, contohnya pola ukiran pada kain songket, *rumah gadang*, dan tarian daerah. Kemudian guru masih terpaku menggunakan buku cetak saja, guru juga belum terbiasa memulai pembelajaran dari hal-hal yang ada disekitar siswa. Melalui wawancara penulis dengan beberapa guru matematika SD pada kegiatan *Observation to School*, mereka umumnya cenderung bingung ketika memulai dalam merancang konteks yang cocok dengan materi pembelajaran. Hal lain yang dapat penulis temukan bahwa biasanya guru pada saat Kegiatan Kerja Guru (KKG) hanya membahas silabus dan pembuatan RPP saja, sehingga kemampuan guru dalam mengembangkan kemampuannya dalam mengajar masih rendah.

Kemudian, situasi di sekolah saat ini khususnya di SD, guru matematika dituntut untuk banyak berkecimpung dengan soal-soal matematika yang mereka berikan kepada siswa untuk menyiapkan diri supaya mampu mengerjakan soal-soal Ujian Nasional (UN). Hal ini penting tentunya, karena jika siswa gagal dalam matematika maka gurunya yang akan disalahkan oleh Kepala Sekolah dan bahkan Orang Tua. Tapi permasalahannya adalah soal-soal yang digunakan siswa adalah soal-soal yang kurang dan bahkan tidak menggunakan konteks.

Padahal, tujuan pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya untuk menjadikan siswa sebagai ahli matematika yang mengerti matematika sebagai suatu disiplin ilmu dan memberi bekal untuk pendidikan selanjutnya, tetapi juga untuk memberi mereka bekal yang cukup sebagai anggota masyarakat global yang kritis dan pintar (*mathematical literacy*), dan persiapan dalam bekerja, Dalam pendidikan matematika di Indonesia, hanya tujuan yang pertama dan kedua yang difokuskan di sekolah, tetapi yang dua terakhir kurang dan bahkan tidak pernah.

Pembahasan

Pembelajaran matematika di sekolah haruslah bermakna dan berguna bagi siswa dalam kehidupan mereka sehari-hari. Menurut Ratu Ilma (2006): Soal kontekstual matematika adalah merupakan soal-soal matematika yang menggunakan berbagai konteks sehingga menghadirkan situasi yang pernah dialami secara real bagi anak. Pada soal tersebut, konteksnya harus sesuai dengan konsep matematika yang sedang dipelajari. Konteks itu sendiri dapat diartikan dengan situasi atau fenomena/kejadian alam yang terkait dengan konsep matematika yang sedang dipelajari.

Menurut de Lange (1987) ada empat macam masalah konteks atau situasi:

1. *Personal Siswa*- situasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa baik di rumah dengan keluarga, dengan teman sepermainan, teman sekelas dan kesenangannya.

2. *Sekolah/ Akademik* – situasi yang berkaitan dengan kehidupan akademik di sekolah, di ruang kelas, dan kegiatan-kegiatan yang terkait dengan proses pembelajaran.
3. *Masyarakat / Publik*- situasi yang terkait dengan kehidupan dan aktivitas masyarakat sekitar dimana siswa tersebut tinggal. Sebagai contoh, semangka yang dijual di pasar dapat digunakan untuk memulai pembelajaran kubus. Beberapa soal kontekstual dapat dibuat mulai dari bentuk, berat, harga dan vitamin yang terkandung di dalamnya.
4. *Saintifik/ Matematik*- situasi yang berkaitan dengan fenomena dan substansi secara saintifik atau berkaitan dengan matematika itu sendiri.

Tujuan penggunaan konteks adalah untuk menopang terlaksananya proses *guided reinvention* (pembentukan model, konsep, aplikasi, & mempraktekkan skill tertentu). Selain itu, penggunaan konteks dapat memudahkan siswa untuk mengenali masalah sebelum memecahkannya. Konteks dapat dimunculkan tidak harus pada awal pembelajaran tetapi juga pada tengah proses pembelajaran, dan pada saat asesmen atau penilaian.

Konteks Budaya Nasional di Sumatera Barat

a. Tarian Indang sebagai konteks pembelajaran simetri (*Math Dance*)

Tarian tradisional Indonesia merupakan salah satu kebudayaan yang harus dilestarikan dan dijaga, dengan mengkombinasikan kebudayaan daerah melalui pembelajaran matematika diharapkan kebudayaan nasional tetap terjaga. Untuk materi pencerminan, peneliti menggunakan tarian Indang. Tarian indang menggambarkan kedatangan Islam di Sumatera Barat. Tarian ini juga terkenal dengan tarian Badindin, yaitu kata-kata “din din ba din din” pada lagu pengiring tarian ini, selain itu syairnya menggambarkan keagungan Tuhan, apapun yang dilakukan adalah untuk mendapatkan restu dan ridhaNya. Beberapa tahun terakhir, kesenian Indang mengalami perkembangan menjadi seni yang berorientasi pasar. Pemain Indang mulai mengemas bentuk sajian, tekstual dan mustikal sesuai selera masa kini. Selain itu, kesenian Indang dewasa ini mulai pula digunakan sebagai salah satu komoditi khususnya di Sumatera Barat.

Ediwar (1999) menyatakan bahwa: “*Kesenian Indang memiliki tiga dimensi seni, yaitu sastra, musik dan tari.*” Teks kesenian Indang terdiri dari bait-bait dan baris-baris. Secara historis kesenian Indang erat hubungannya dengan pertumbuhan dan pengembangan agama Islam di Sumatera Barat. Pada mulanya pertunjukkan ini digunakan sebagai sarana pengembangan ajaran agama islam oleh ulama-ulama dan guru-guru agama di surau, sehingga masyarakat menganggapnya sebagai kesenian surau.

Math Dance merupakan kolaborasi antara tarian dan matematika, dimana gerakan tarian mengeksplorasi berbagai macam konsep-konsep matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Schaffer (2001:4): “*Whole body, expressive, mathematical activities introduce new elements into the classroom that go beyond traditional manipulatives. Here is a list of some of the attributes of what we like to call math dance.*” Hal yang paling mendasar dalam mengajar matematika bahwa setiap peserta didik dengan caranya sendiri dapat mempercayai kebenaran bahwa: “Matematika itu masuk akal.” Lebih penting lagi peserta didik dapat percaya bahwa mereka mampu memahami dan mengerjakan matematika. Peserta didik harus mengembangkan pemahamannya sendiri. Pemahaman mereka dan juga rasa percaya diri mereka tumbuh sebagai hasil dari terlibatnya mereka dalam mengerjakan matematika. Melalui aktivitas kelas peserta didik bisa dengan

sendirinya memahami konsep matematika. Belajar bagaimana cara yang terbaik membantu peserta didik percaya bahwa matematika masuk akal dan bahwa mereka sendiri dapat memahami matematika merupakan usaha yang menyenangkan dan merupakan sebuah proses yang panjang.

Menurut Helsa (2011): “Kombinasi konsep tarian dan matematika membuat peserta didik akan mengalami *physical sensation* karena siswa akan menari sambil belajar matematika.” Hal ini senada dengan pendapat Elizabeth(2009) menyatakan bahwa: “*Try using these math and science teaching methods. Strategies such as these will help your students learn science and math. Teaching strategies that are both unexpected and fun are, after all, often the most memorable.*” Kegiatan ini akan membuat siswa senang karena siswa langsung mempraktekkan menggerakkan anggota tubuhnya melalui tarian.

“*Math is a good partner for dance because of the c shape in space, patterns, symmetry and asymmetry, and counting of phrases* (Human: 2006).” Banyak materi yang bisa diajarkan melalui *Math Dance*, seperti simetri dan tidak simetri, kombinatorik, pola bilangan, pengukuran dan graf. Melalui gerakan dari tarian, banyak konsep matematika yang dapat ditemukan. Dengan demikian diharapkan melalui aktivitas menari ini, siswa lebih kritis dan memahami konsep matematika.

Pengamatan peneliti terhadap beberapa buku pelajaran matematika sekolah, terlihat bahwa buku-buku tersebut sudah banyak menggunakan aktivitas dalam pembelajaran konsep pencerminan dan simetri, tapi jarang ditemukan buku menggunakan tarian dan musik dalam mengajarkan matematika. Bagaimanapun, strategi pembelajaran dengan menggunakan tarian dan musik akan memberikan pengaruh dan dukungan yang baik pada pembelajaran matematika peserta didik. Hal ini didukung oleh pendapat Wistrom (2009:2) bahwa: “*Try using dance in math and science teaching method. Strategies such as these will help your students learn science and math. Teaching strategies that are both unexpected and fun are, after all, often the most memorable.*”

Semua tarian bisa dijadikan sumber belajar menggunakan *Math Dance*, namun tarian itu harus disesuaikan dengan konsep matematika yang akan dikembangkan. Pembelajaran menggunakan *Math Dance* ini menciptakan suasana kelas yang penuh inspirasi bagi peserta didik, kreatif, dan antusias karena menggunakan konteks yang sudah pernah dialami oleh peserta didik.

b. Songket Pandai Sikek sebagai konteks pembelajaran simetri lipat dan simetri

Konsep matematika pada songket Minangkabau terlihat dari motif-motifnya. Pada sehelai songket terdapat motif yang diulang. Pengulangan motif-motif ini dinamakan dengan tessellation yang merupakan salah satu objek visual dan grafis pada matematika. Tessellation ditemukan oleh Voronoi dan dikenal dengan Voronoi tessellation : “*we are given a set of points S in the plane, which are the Voronoi sites. Each site s has a Voronoi cell, also called a Dirichlet cell, $V(s)$ consisting of all points closer to s than to any other site. The segments of the Voronoi diagram are all the points in the plane that are equidistant to the two nearest sites. The Voronoi nodes are the points equidistant to three (or more) sites*”.

c. Tessellation pada songket Minangkabau dengan motif bunga

Matematika melalui karya seni tradisional, matematika dan seni adalah dua hal yang berbeda tetapi keduanya adalah sebuah yang dapat digunakan untuk mengekspresikan ide yang sama. Karya-karya seni tradisional banyak mengandung unsur matematika yang dirancang secara manual yang hasilnya lebih realistis. Unsur matematikanya terlihat dari adanya keteraturan, sebuah pola rumit yang sangat serasi.

Songket Minangkabau merupakan salah satu seni tradisional yang mengembangkan aspek visual dan kreatif dari matematika, terlihat dari keteraturan pola yang proses pembuatannya yang memerlukan ketelitian, sehingga menghasilkan pola-pola yang indah. Pola-pola yang dihasilkan seperti tessellation atau pengubinan dimana adanya pengulangan motif. Motif-motif masing-masing songket ini pun mengandung nilai-nilai filosofis tersendiri bagi masyarakat Minangkabau. Disini terlihat adanya keterkaitan antara matematika dan seni.

Dengan menggali karya seni tradisional, kita bisa memperkenalkan matematika dalam bentuk yang indah, Menjadikan matematika merupakan hal yang sangat realistis sebelum menuju pada bentuk-bentuk formal.

d. Anyaman sebagai konteks pengukuran luas

Kerajinan tradisional anyaman digunakan sebagai aktivitas awal yang berdasarkan pengalaman siswa. Aktivitas ini merupakan aktivitas yang mengacu pada karakteristik PMRI yang pertama, *Phenomenological exploration*. Tujuannya adalah memberikan membawa siswa ke dalam situasi permasalahan yang spesifik dan kontekstual. Maksud dari situasi yang spesifik adalah situasi yang nyata sesuai dengan pengalaman mana siswa dapat mengutarakan alasannya sesuai pemahamannya di dalam situasi tersebut. Selanjutnya, permasalahan yang ada pada aktivitas menganyam dibarengi dengan diskusi kelas. Pengukuran luas pada aktivitas ini merupakan pengukuran yang bersifat non formal. Harapannya adalah siswa dapat menggunakan iterasi satuan pengukuran (*unit iteration*) yaitu banyak satuan pengukuran yang menutupi bidang datar tanpa celah dan tumpang tindih. Konteks ini diharapkan dapat menstimulasi dan mengantarkan anak untuk memahami unit (satuan) yang mereka gunakan untuk selanjutnya digunakan dalam konsep luas, khususnya pada persegi dan persegi panjang (Haris, 2011).

e. Mainan kuciang-kuciang (Permainan Bekel) sebagai konteks Bilangan

Konsep belajar matematika dengan bola bekel juga mengenalkan konsep pengelompokan dan transformasi. Pertama, pemain dikenalkan dengan sisi-sisi biji bekel. Ketika permainan berlangsung, pemain menyamakan sisi biji bekel. Penyamaan sisi biji bekel merupakan klasifikasi dan transformasi terhadap bangun ruang sederhana.

Konsep penjumlahan dan pengurangan diajarkan ketika pemain mengambil satu per satu biji bekel. Ketika pemain mengambil dua biji bekel sekaligus, mereka sedang belajar proses penjumlahan. Setiap kali pemain mengambil satu per satu atau dua-dua biji bekel, maka proses pengurangan terjadi di lantai yaitu enam di ambil satu, diambil satu, diambil satu, jadi sisa tiga biji bekel (Wahyuni, 2011).

Simpulan dan Saran

Kearifan lokal sebagai sumber belajar mampu membiasakan guru atau calon guru serta peserta didik menjadi semakin mengetahui apa saja kearifan lokal di daerahnya serta akan terbiasa dengan kearifan lokal yang ada. Segala sesuatu yang dibiasakan secara terus menerus akan menjadi sebuah budaya. Sebagai guru atau calon guru, membudayakan kearifan lokal sebagai sumber belajar dapat dilakukan dengan cara memperelajari kearifan lokal secara mendetail. Hal ini juga menuntut kerja sama dengan orang tua dan masyarakat sekitar. Selanjutnya guru atau calon guru harus menganalisis kurikulum sehingga dapat diketahui apa saja materi atau KD yang dapat diintegrasikan dengan kearifan lokal setempat.

Beberapa konteks budaya Minangkabau yang bisa dijadikan sumber belajar adalah Tarian Indang sebagai konteks pembelajaran simetri (*Math Dance*), songket Pandai Sikek sebagai konteks pembelajaran simetri lipat dan simetri, **konsep tessellation pada songket Minangkabau dengan motif bunga**, anyaman sebagai konteks pengukuran luas dan mainan *kuciang-kuciang* (Permainan Bekel) sebagai konteks Bilangan.

Indonesia yang merupakan Negara kepulauan membuat Indonesia memiliki kearifan lokal yang berbeda di setiap daerahnya. Penulis menyarankan kepada guru atau calon guru untuk membudayakan kearifan lokal sebagai sumber belajar di daerah masing-masing. Serta sebagai guru atau calon guru harus terus mencari tahu dan mempelajari apa saja kearifan lokal yang dapat dijadikan sumber belajar disesuaikan dengan materi mata pelajaran yang di ajarkan dan perkembangan jaman.

Daftar Rujukan

- Akker, J., Van den. 1999. *Principle and Methods of Development*. In : J. van den Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen & Tj. Plomp (Eds), *Design methodology and developmental research*. Dordrecht : Kluwer.
- Ali, Ali Ridwan. 2007. *Landasan Keilmuan Kearifan Lokal*. Jurnal Pendidikan Volume 5 No .Di akses pada 13 Maret 2015.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran*. Pusat Kurikulum Balitbang, Depdiknas. Jakarta.
- Ediwar. 1999. *Perjalanan Kesenian Indang Dari Surau ke Seni Pertunjukan Rakyat Minangkabau di Padang Pariaman Sumatera Barat (tesis)*. PPs UGM: Yogyakarta.
- Elizabeth. 2009. *Learn Math and Science*. London :Oha.
- Haris, Denny. 2011. *Desain Pembelajaran Luas Bangun Datar Menggunakan Konteks Anyaman di Kelas III SD/MI (Tesis)*. Pascasarjana Universitas Sriwijaya.
- Helsa, Yullys. 2011. *Desain Pembelajaran Pencerminan dan Simetri Menggunakan Math Traditional Dance di Kelas IV SD/MI (Tesis)*. Pascasarjana Universitas Sriwijaya.
- Herman, Hudoyo. 1998. *Pembelajaran Matematika Menurut PandanganKonstruktivistik*. Makalah. Seminar Nasional: Program Sarjana IKIP Malang.
- Ratu Ilma dan Zulkardi. 2006. *Mendesain Sendiri Soal Kontekstual Matematika (Prosiding KNM 13 Semarang)*.
- Schaffer, Erik Stern and Scott Kim. 2001. *Math Dance*. Australia.

- Sembiring, Robert, Kees Hoogland dan Maarten Dolk. 2010. *A Decade of PMRI in Indonesia*. Ten Brink. Utrecht
- Wahyuni, Renny. 2011. *Desain Pembelajaran FPB dan KPK Menggunakan Permainan Bekel di Kelas IV SD/MI (Tesis)*. Pascasarjana Universitas Sriwijaya.
- Wistrom, Elizabeth. 2009. *Math and Science Teaching Methods: Strategies For the Classroom Using Choreography and Human Movements*. Prguruprasad.
- Wolos, Anastasia Safitri. 2015. *Membudayakan Kearifan Lokal sebagai Sumber Belajar dalam Pendidikan Dasar*. Artikel (tidak Dipublikasikan).
- Zulkardi, 2006. *Formative Evaluation: What, Why, When, How*. <http://www.geocities.com/zulkardi/books.html>. Diakses hari Rabu, tanggal 6 Mei 2015.