

PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA KONTEKSTUAL EDUTAINMENT BERBASIS BUDAYA LOKAL DI DAERAH BENCANA

Imam Kusmaryono, M.Pd
FKIP Universitas Islam Sultan Agung Semarang
e-mail:kusmaryonoi@yahoo.co.id

ABSTRAK

Bencana alam memberikan pembelajaran untuk berpikir kreatif dengan ide-ide pengembangan dalam menangani bencana, maupun pasca bencana. Dalam konteks pembelajaran matematika, keterbatasan berbagai fasilitas akibat bencana dapat dieliminasi dengan mengintroduksi pembelajaran matematika yang mengoptimalkan nilai-nilai budaya lokal. Pada hakikatnya pendidikan matematika formal merupakan suatu proses interaksi kebudayaan dan setiap peserta didik mengalami budaya dalam proses tersebut. Oleh karena itu, latar belakang budaya yang sarat dengan masalah kehidupan sehari-hari perlu terus digali dan dikembangkan dalam pembelajaran matematika agar peserta didik dapat belajar sesuai dengan *prior-knowledge* dan terjadi asimilasi dalam struktur kognitifnya. Hal ini selaras dengan rumusan UNESCO (1998) tentang pendidikan dalam abad ke-21 terfokus pada 3 (tiga) kunci penting, yaitu: *the curriculum, the quality of teaching, dan the effectiveness of paedagogy and method of work*.

Kata kunci : pembelajaran matematika, kontekstual, *edutainment*, budaya lokal, bencana alam

CONTEXTUAL MATHEMATICS-BASED EDUTAINMENT LEARNING DEVELOPMENT THE LOCAL CULTURE IN THE AREA OF NATURAL DISASTER

by kusmaryono, imam
Sultan Agung Islamic University

ABSTRACT

Natural disasters provide learning to think creatively with ideas in the development of disaster management and post-disaster. In the context of learning mathematics, the limited range of facilities from disasters can be eliminated by introducing mathematics learning to optimize the values of the local culture.

In essence formal math education is a process of cultural interaction and individual learners to experience the culture in the process. Therefore, the cultural background is loaded with problems of everyday life need to be explored and developed in mathematics learning so that learners can learn according to prior-knowledge and occurred in the structure of cognitive assimilation. This is consistent with the formulation of UNESCO (1998) on education in the 21st century focused on three (3) key importance, namely: the curriculum, the quality of teaching and the effectiveness of pedagogy and method of work.

Keywords: math learning, contextual, edutainment, local culture, natural disasters

PENDAHULUAN

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mengungkapkan kerugian akibat bencana alam di sejumlah negara Asia Pasifik diperkirakan menghabiskan rata-rata 1 persen dari produk domestik bruto (PDB). Potensi gangguan terhadap kehidupan sosial ekonomi selalu ada bagi penduduk yang tinggal di daerah rawan bencana seperti Indonesia. Risiko bencana alam membawa pengaruh negatif terhadap pembangunan, terutama pembangunan ekonomi. Dampak ekonomi dari bencana alam setidaknya sudah pernah dialami Indonesia ketika tsunami Aceh menerjang pada 2004. Saat itu, kerusakan dan kerugian ekonomi akibat bencana ditaksir mencapai Rp39 triliun (Syahid Latif, 2012).

Indonesia juga harus kembali menanggung kerugian ekonomi setelah berbagai bencana melanda wilayah ini. Catatan BNPB menemukan, gempa bumi Yogyakarta dan Jawa Tengah pada 2006 menyebabkan kerugian dan kerusakan senilai Rp27 triliun, banjir Jakarta pada 2007 (Rp4,8 triliun), gempa bumi Sumatera Barat pada 2009 (Rp21,6 triliun), dan erupsi Merapi pada 2010 di luar dari dampak lahar dingin sebesar Rp3,56 triliun.

"Bandingkan dengan kebutuhan untuk membangun Jembatan Suramadu sekitar Rp4,5 triliun dan kebutuhan JORR tahap II sepanjang 122,6 kilometer senilai Rp5 triliun. Artinya dampak bencana tersebut menurunkan laju pembangunan," kata Kepala Pusat Data Informasi dan Humas BNPB, Sutopo Purwo Nugroho. Padahal, ujar Sutopo, kemampuan pemerintah mengalokasikan dana cadangan penanggulangan bencana setiap tahun hanya sekitar Rp4 triliun. Terlebih lagi dana tersebut digunakan untuk mengatasi semua bencana besar maupun kecil yang terjadi di seluruh Indonesia (Syahid Latif, 2012).

"Bagi Indonesia, hal tersebut sangat terasa dari dampak bencana. Dampak kerusakan dan kerugian akibat bencana sangat besar," ujar Sutopo Purwo Nugroho, dalam keterangan pers yang diterima *VIVAnews.com*, Kamis, 4 Agustus 2011. BNPB yang mengutip laporan *Global Assessment Report (GAR 2011)* menyebutkan kerugian akibat bencana sebesar 1 persen dari PDB setiap tahunnya

itu, setara dengan kerugian dari negara-negara yang mengalami krisis keuangan global pada 1980 dan 1990-an (Syahid Latif, 2012).

Berdasarkan paparan di atas, kita tahu bahwa bencana alam telah merusak lahan pertanian, menewaskan puluhan penduduk dan menyisakan lainnya yang luka-luka serta kehilangan anggota keluarga. Bencana alam juga menghancurkan bangunan fisik seperti jalan, jembatan, rumah, serta fasilitas umum lainnya tidak terkecuali bangunan sekolah dan fasilitas pendidikan, termasuk di dalamnya alat-alat pelajaran. Bahkan beberapa penduduk mulai dari anak-anak (peserta didik) sampai orang dewasa mengalami trauma akibat bencana alam yang melanda daerah tempat tinggalnya. Tentunya akibat bencana alam ini, akan sangat berpengaruh terhadap kelangsungan kualitas pembelajaran di sekolah. Untuk memperbaiki gedung-gedung sekolah yang rusak diperlukan biaya yang sangat besar dan memakan waktu yang cukup lama, sementara itu pembelajaran tetap harus berjalan.

Bencana alam memang telah merusak sistem alami, dan sebagian sistem sosial ekonomi, tetapi bencana alam tidak pernah menghancurkan **nilai-nilai budaya lokal yang tumbuh dan berkembang di suatu daerah**. Nilai-nilai budaya lokal dan latar belakang budaya yang sangat sarat dengan masalah kehidupan sehari-hari juga perlu terus digali dan dikembangkan dalam pembelajaran matematika agar siswa dapat belajar sesuai dengan *prior-knowledge* dan terjadi asimilasi dalam struktur kognitifnya. Hal ini selaras dengan rumusan UNESCO (1998) tentang pendidikan dalam abad ke-21 terfokus pada 3 (tiga) kunci penting, yaitu: *the curriculum, the quality of teaching, dan the effectiveness of pedagogy and method of work*.

Rumusan UNESCO ini masih cukup relevan untuk diimplementasikan di daerah bencana alam. Dengan demikian (1) perlu dikembangkan suatu pendekatan yang holistik dalam pedagogik pembelajaran, (2) kurikulum pendidikan yang komprehensif, tetap responsif terhadap adanya dinamika sosial, relevan, tidak *overload*, dan mengakomodasi adanya keberagaman keperluan, serta kemajuan teknologi, dan (3) kualitas pembelajaran harus tetap diupayakan peningkatannya.

Pendidikan merupakan investasi peradaban umat manusia. Pendidikan tidak hanya berorientasi pada nilai akademik yang bersifat aspek kognitif saja,

melainkan juga berorientasi pada cara peserta didik dapat belajar dari lingkungan, pengalaman dan kehebatan orang lain, kekayaan dan luasnya hamparan alam sehingga mereka bisa mengembangkan sikap kreatif dan daya pikir imajinatif (Mastur, 1997). Dengan kata lain, rumusan UNESCO dapat juga diimplementasikan melalui pengembangan pembelajaran matematika kontekstual *edutainment* berbasis budaya lokal di daerah bencana.

Pembelajaran Kontekstual

Pendekatan kontekstual merupakan suatu konsep belajar yang membantu guru untuk mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Johnson, 2002). Ini berarti matematika harus dekat dengan peserta didik dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Freudental (1991) mengatakan, “*Mathematics must be connected to reality*” (matematika harus dekat terhadap peserta didik dan harus dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari)”. Schoenfield (1992) menandakan, “dunia budaya matematika” akan mendorong peserta didik untuk berpikir tentang matematika sebagai bagian integral dari kehidupan sehari-hari, meningkatkan kemampuan peserta didik dalam membuat atau melakukan keterkaitan antar konsep matematika dalam konteks berbeda, dan membangun pengertian di lingkungan peserta didik melalui pemecahan masalah matematika baik secara mandiri ataupun bersama-sama.

de Lange (1987) mengklasifikasikan masalah konteks atau situasi sebagai berikut.

- a. Personal peserta didik, situasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik baik di rumah dengan keluarga, teman sepermainan, teman sekelas dan kesenangannya.
- b. Sekolah/Akademik, situasi yang berkaitan dengan kehidupan akademik di sekolah, di ruang kelas, dan kegiatan-kegiatan yang terkait dengan proses pembelajaran.
- c. Masyarakat, situasi yang berkaitan dengan kehidupan dan aktivitas masyarakat sekitar dimana peserta didik tersebut tinggal.

d. Saintifik/matematik, situasi yang berkaitan dengan fenomena dan substansi secara saintifik atau matematik itu sendiri.

Tujuan penggunaan konteks adalah untuk menopang terlaksananya proses *guide reinvention* (pembentukan model, konsep, aplikasi, dan mempraktikkan skill tertentu). Penggunaan konteks dapat mempermudah peserta didik untuk mengenali masalah sebelum memecahkannya. Konteks dapat dimunculkan tidak harus awal pembelajaran tetapi juga pada tengah proses pembelajaran, dan pada saat *asesmen* atau penilaian.

Sedangkan pada paradigma "baru" pembelajaran dirumuskan sebagai: peserta didik aktif mengkonstruksi-guru membantu, dengan kata kunci guru memahami pikiran peserta didik untuk membantu peserta didik belajar.

Penerapan ketujuh komponen dalam pembelajaran kontekstual adalah (dalam Nurhadi dan Agus, 2003) sebagai berikut.

- a) Kembangkan pemikiran bahwa peserta didik akan belajar lebih bermakna dengan bekerja sendiri, menemukan sendiri, mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya (Konstruktivisme sebagai filosofi).
- b) Laksanakan kegiatan inkuiri/penemuan untuk mencapai kompetensi yang diinginkan di semua mata pelajaran (Inkuiri sebagai strategi belajar).
- c) Bertanya sebagai alat belajar, kembangkan sifat ingin tahu dengan bertanya (Bertanya sebagai keahlian dasar yang dikembangkan).
- d) Ciptakan "masyarakat belajar" belajar dalam kelompok-kelompok (sebagai penciptaan lingkungan belajar).
- e) Tunjukkan "model" sebagai contoh pembelajaran, berupa benda, guru, peserta didik lain, karya inovasi, dll (Model sebagai acuan pencapaian kompetensi).
- f) Lakukan refleksi di akhir penemuan agar peserta didik "merasa" bahwa hari ini mereka belajar sesuatu (Refleksi sebagai langkah akhir dari belajar).
- g) Lakukan penilaian yang sebenarnya, dari berbagai sumber dan berbagai cara.

Dari uraian di atas tampak bahwa pendekatan kontekstual adalah salah satu

pendekatan pembelajaran yang menekankan pentingnya lingkungan alamiah (dalam hal ini budaya lokal) itu diciptakan dalam proses belajar agar pembelajaran lebih “hidup” dan lebih “bermakna” karena siswa mengalami sendiri apa yang dipelajari.

Aplikasi Edutainment

Edutainment terdiri dari dua kata, yaitu *education and entertainment*. Kata *education* berarti pendidikan dan *entertainment* artinya hiburan. Dari segi bahasa *edutainment* memiliki arti pendidikan yang menyenangkan. Sedangkan dari segi terminologi, *edutainment as form of entertainment that designed to be educational*. (www.thelearningweb.net). Jadi, *edutainment* bisa didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang didesain dengan memadukan antara muatan pendidikan dan hiburan secara harmonis, sehingga aktivitas pembelajaran berlangsung dengan menyenangkan (Hamruni,2008).

Pembelajaran berbasis *edutainment* didesain dengan aplikasi hiburan di dalam pembelajaran baik di dalam kelas (*indoor learning*) maupun di luar kelas (*outdoor learning*), baik hiburan dengan nyayian, *brain gym*, musik, *out bond*, atau pun menggunakan metode-metode pembelajaran yang menyenangkan, seperti, diskusi, cerdas cermat, permainan, dan lain-lain.

Tujuan hiburan dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis *edutainment* adalah agar pembelajaran terasa menyenangkan, sehingga peserta didik merasa “nyaman”, “aman”, “enjoy”, “santai”, dan pembelajaran tidak terkesan “tegang”, “menakutkan”, “tidak nyaman”, “terancam”, “tertekan”, dan lain-lain.

Edutainment (entertaining education) sebenarnya bukan barang baru di dunia pendidikan. Diawali oleh pendidik asal Republik Czech, J.A. Komensky (1592-1670) yang membuat permainan sebagai bagian dari sistem pendidikannya (Nemec, http://www.iccp-play.org/documents/brno/nemec_trna.pdf. di akses 10 Maret 2012). Konsep dari pembelajaran tersebut adalah hiburan, permainan, pengalaman, kebermanaknaan dalam hidup, kehidupan sosial dan sebagainya. Seiring dengan perkembangan zaman *edutainment* digunakan secara luas di berbagai negara termasuk Indonesia. *Edutainment* diartikan sebagai bentuk hiburan yang dirancang untuk mendidik serta menghibur. Pentingnya penggunaan

edutainment diungkapkan oleh Papert bahwa seorang akan beraktivitas secara sungguh-sungguh jika ia memiliki ketertarikan dan *passions* (Resnick, 2004).

Jacobsen (1989:9) dalam Imam (2008), menyatakan sebelum memulai kegiatan pembelajaran seorang guru haruslah bertanya pada dirinya “*what do I want the students to know, understand, appreciate, and able to do?*”. Ini berarti ketepatan pemilihan dan penggunaan model, strategi, pendekatan, teknik, dan sarana (media) pembelajaran sangat menentukan pencapaian tujuan pembelajaran.

Pada daerah bencana alam, bagi guru (matematika) hal ini memberikan pembelajaran untuk berpikir kreatif dalam menangani bencana, maupun pasca bencana, serta merupakan tantangan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual berbasis *edutainment*, seorang guru dapat menggunakan konteks *dress-up* (kamufase); soal-soal biasa yang terkait dengan nilai-nilai budaya atau lingkungan sekitar diubah menggunakan bahasa cerita yang bersifat *infotainment*, karena pada dasarnya seorang guru mempunyai jiwa *entertainment* sehingga terasa bahwa soal tersebut memiliki konteks, seperti kata de Lange (1987).

Pembelajaran berbasis *edutainment* yang dimaksudkan adalah pembelajaran yang dikemas dengan pendekatan kontekstual yang bersifat pendidikan dan disampaikan dengan secara menghibur, menyenangkan peserta didik, sehingga mudah diterima dan dipahami yang pada akhirnya pembelajaran ini menjadi *meaningfull teaching*.

Matematika Berbasis Budaya Lokal

Salah satu strategi belajar mengajar yang baru dan sedang dikembangkan adalah pembelajaran berbasis budaya lokal. Pembelajaran berbasis budaya lokal merupakan penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya lokal sebagai bagian dari proses pembelajaran. Pendekatan ini didasarkan pada pengakuan terhadap budaya sebagai bagian yang fundamental dalam pendidikan, ekspresi, dan komunikasi gagasan, serta perkembangan pengetahuan (Suciati, 2004).

Dalam pembelajaran berbasis budaya lokal, budaya lokal diintegrasikan sebagai alat bagi proses belajar untuk memotivasi peserta didik dalam

mengaplikasikan pengetahuan, bekerja secara kooperatif, dan mempersepsikan keterkaitan antara berbagai bidang ilmu. Sebagai suatu strategi belajar, pembelajaran berbasis budaya lokal mendorong terjadinya proses *imaginative*, *metaforik*, berpikir kreatif, dan juga sadar budaya (Saliman, 2007).

Pembelajaran berbasis budaya lokal juga menjadikan budaya lokal sebagai arena bagi peserta didik untuk mentransformasikan hasil observasi mereka ke dalam bentuk-bentuk dan prinsip-prinsip yang kreatif tentang alam dan kehidupan. Melalui pendekatan ini peserta didik tidak sekedar meniru dan atau menerima saja informasi yang disampaikan, tetapi sampai menciptakan makna, pemahaman dan arti dari informasi yang diperolehnya.

Proses pembelajaran berbasis budaya berfokus pada strategi agar peserta didik:

- a) dapat melihat keterhubungan antar konsep/prinsip dalam bidang ilmunya, dengan budaya, dalam beragam konteks yang baru dan komunitas budayanya;
- b) memperoleh pemahaman terpadu tentang bidang ilmu dan budaya sebagai landasan berpikir kritis, meyelesaikan beragam permasalahan dalam konteks komunitas budaya lokal, serta mengambil keputusan;
- c) dapat berpartisipasi aktif, senang, dan bangga untuk belajar bidang ilmu dan budayanya;
- d) dapat menciptakan makna berdasarkan pengetahuan/pengalaman awal yang dimiliki, melalui beragam interaksi aktif dengan peserta didik lain dan guru;
- e) dapat memperoleh pemahaman bahwa ada kaidah keilmuan dalam kehidupan sehari-hari dalam komunitas budayanya, dan juga ada budaya local dalam konteks bidang ilmunya; dan
- f) dapat memperoleh pemahaman yang terintegrasi dan keterampilan ilmiah dalam mempersepsikan sesuatu di sekelilingnya.

Produk budaya yang berbasis matematika, misalnya keranjang, tikar, pot, rumah, atau jebakan ikan (Gerdes, 1988). Kegiatan praktik aritmatika yang dilakukan oleh pedagang grosir merupakan produk budaya yang berbasis matematika (Lave dan Murtaugh, 1988). Bentuk gamelan jawa, alat-alat rumah tangga, maupun bangunan kraton menggambarkan ide-ide geometri. Bentuk

cobek, penampi, kain panjang, juga merupakan wujud etnomatika yang ada dalam budaya Jawa (Kusrini,2000).

Beberapa permainan tradisional anak-anak (dakon, jamuran, cublak-cublak suweng, dll) juga mengandung muatan konsep himpunan, himpunan bagian. Guru juga dapat mengajarkan konsep relasi dan fungsi. Konsep budaya pembagian warisan juga merupakan unsur pembelajaran pecahan.

Dalam hal ini, pemanfaatan budaya lokal dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu bentuk perancangan pembelajaran yang kreatif untuk menghasilkan pembelajaran yang bermakna secara kontekstual.

Brooks & Brooks percaya bahwa pendekatan pembelajaran berbasis budaya (lokal) dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menciptakan makna dan mencapai pemahaman terpadu atas informasi keilmuan yang diperolehnya, serta penerapan informasi keilmuan tersebut dalam konteks permasalahan komunitas budayanya (Soetarno,2004).

Dalam konteks pembelajaran matematika, keterbatasan berbagai fasilitas akibat bencana alam ini dapat dieliminasi dengan mengintroduksi pembelajaran matematika yang mengoptimalkan nilai-nilai budaya lokal. Pada hakekatnya semua pendidikan matematika formal merupakan suatu proses interaksi kebudayaan dan setiap peserta didik mengalami budaya dalam proses tersebut, dan tidak dapat dilepaskan dari berbagai fenomena kebudayaan yang melingkupinya (Bishop,1994).

Melalui pembelajaran matematika berbasis budaya lokal, seorang guru berusaha menunjukkan kepada siswa, betapa materi matematika yang dipelajarinya sebenarnya dekat dan bahkan berinteraksi secara langsung dengan pengalaman keseharian mereka. Untuk itu dalam proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas harus menggunakan pendekatan budaya lokal yaitu dengan cara mengaitkan materi pembelajaran dengan konsep yang berasal dari budaya lokal di mana peserta didik berada. Melalui pengembangan konsep budaya lokal dalam proses pembelajaran, maka pembelajaran akan lebih mudah dipahami dan diterima peserta didik. Dengan kata lain, salah satu cara meningkatkan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual berbasis budaya lokal.

Implementasi Pembelajaran Berbasis Budaya Lokal

Guna memperjelas gagasan pembelajaran kontekstual *edutainment* berbasis budaya lokal dalam makalah ini, akan diambil salah satu contoh penerapannya yakni memanfaatkan budaya dolanan anak yang berkembang di masyarakat tersebut, misalnya dolanan anak “cublak-cublak suweng” di daerah Jawa Tengah.



Cublak-cublak suweng

Permainan ini dimainkan oleh 3 sampai 8 anak. Diawali dengan hom pim pa atau undian atau menjawab kuiz matematika. Yang tidak bisa menjawab berarti kalah akan memposisikan badannya seperti sujud sebagai pak empo, dan anak yang lain meletakkan telapak tangannya diatas punggung pak empo dan menghadap ke atas. Satu anak akan memutar kerikil dari telapak satu ke telapak yang lain sambil menanyikan lagu berikut :

cublak-cublak suweng suwenge ting gelenter mambu ketundung gudel pak empo lera- lere sapa ngguyu ndelikake sir-sir pong dele kopong sir-sir pong dele kopong.

Satu anak akan menyembunyikan kerikil tersebut. Setelah lagu selesai, pak empo akan mencari dan menebak orang yang menyembunyikan suweng alias kerikil. Anak yang lain berusaha mengecoh dengan menggenggam erat. Jika tebakan benar, pak empo akan mengambil kartu kuiz matematika (sudah ada kunci jawabannya) lalu memberikan pada temannya dan digantikan perannya oleh anak pemegang kerikil jika jawaban benar maka akan mendapat nilai . Jika tebakan pak empo salah, maka teman lain mengambil kartu kuiz matematika yang dapat dijawab oleh peserta lain. Jika pak empo tidak dapat menjawab kuiz dengan benar maka permainan diulang sekali lagi dengan pak empo yang sama. Permainan ini akan berakhir jika kartu kuiz yang tersedia telah habis dan peserta dengan nilai tertinggi sebagai pemenangnya.

SIMPULAN

Pembelajaran kontekstual *edutainment* berbasis budaya lokal sebagai salah satu pendekatan pembelajaran alternatif yang diterapkan di daerah bencana, yaitu mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan konsep yang berasal dari budaya lokal (dunia nyata) di mana peserta didik berada, dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari serta penyajiannya diramu dengan memasukkan unsur-unsur hiburan (menyenangkan).

Gagasan pengembangan pembelajaran matematika kontekstual *edutainment (Education and Entertainment)* berbasis budaya lokal ini selain menguntungkan bagi korban bencana alam khususnya untuk para peserta didik, menguntungkan bagi seluruh penduduk, juga akan sangat menguntungkan bagi negara. Jika gagasan ini diterapkan secara nyata dan konsisten, maka ketika suatu bencana alam terjadi di Indonesia, hal tersebut tidak akan lagi menjadi suatu penghambat, baik untuk diri kita sendiri, bahkan juga negara kita untuk menjadi lebih maju dan berkembang terutama di bidang pendidikan.

Saran

Berdasarkan kajian konseptual yang telah dibahas dalam makalah ini, penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut.

1. Gagasan konseptual ini sebagai alternatif dalam pengembangan pembelajaran kreatif yang menyenangkan.
2. Gagasan konseptual ini dapat diterapkan dalam pembelajaran (tidak hanya pada mata pelajaran matematika tetapi dapat juga mata pelajaran lain) di daerah bencana atau daerah terpencil di seluruh Indonesia dengan permainan budaya lokal.
3. Gagasan konseptual ini dapat ditindaklanjuti sebagai penelitian KKNPM (pengabdian masyarakat).

DAFTAR PUSTAKA

- Bishop, A.J. 1994. Cultur Conflicts in Mathematics Education: Developing a Research Agenda. *For the Learning Mathematics*. Vol.14 No. 2
- de Lange, J. 1987. *Mathematics, Insight and Meaning*. Utrecht: OW & OC.
- Freudenthal, H. 1991. *Revisiting Mathematics Education*. Dordrecht: D. Reidel Publishing, Co.
- Gerdes, P. 1988. On Culture, Geometrical Thinking, and Mathematics Education, *Educational Studies in Mathematics*. Vol.19: 137-62
- Hamruni, 2008. *Konsep Edutainment dalam Pendidikan Islam*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Yogyakarta.
- Imam, K. 2008. Keefektifan Pembelajaran Kontekstual Berorientasi Penemuan Berbantuan CD Pembelajaran pada Materi Bilangan Bulat di Sekolah Dasar. *Tesis:PPs UNNES Semarang*.
- Jacobsen, D. 1989. *Methods For Teaching. A Skill Approach*. Third Edition. Merril Publishing Company. Melbourne. London.
- Johnson, E.B. 2002. *Contextual Teaching and Learning: What It Is and Why it is Here To Stay*. Thousands Oaks, California: Corwin Press.
- Kusrini, 2000. Ide Geometri dalam Kebudayaan Jawa dan Kemungkinan Pengajarannya. *Makalah Seminar*. Disajikan dalam Seminar nasional, 2 maret 2000, di UNESA Surabaya.
- Lave dan Murtaugh, 1988. *The Dialectic of Arifhmetic in Grocery Shopping*. Cambridge: Harvard University Press.
- Mastur, Zaenuri. 1997. Penggunaan Strategi “Matematika –Lingkungan” dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Terpencil (Kasus di Kepulauan Karimunjawa). *Laporan Penelitian*. Jakarta: basic Science Ditjen Dikti Depdikbud.
- Němec, J. and Josef, T. *Edutainment or Entertainment*. http://www.iccp-play.org/documents/brno/nemec_trna.pdf. diakses tanggal 10 Maret 2012.
- Nurhadi dan Agus, G.S. 2003. *Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Resnick, Mitchel. 2004. [Edutainment? No Thanks. I Prefer Playful Learning](http://ilk.media.mit.edu/papers/edutainment.pdf). ilk.media.mit.edu/papers/edutainment.pdf diakses tanggal 10 Maret 2012. *learning*. NCTM. New York: Macmilan publishing Company.

- Saliman, 2007. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Budaya sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran pada Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran*. Makalah Seminar Nasional Inovasi Pembelajaran. Jakarta.
- Schoenfield, AH. 1992. *Learning to Think Mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics, In DA Grows (Ed). Handbook of research on mathematics teaching and learning*. NCTM. New York: Macmilan publishing Company.
- Soetarno, 2004, *Ragam Budaya Indonesia*, Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi. Depdiknas.
- Suciati, 2004, *Pedoman Pengintegrasian Pembelajaran Berbasis Budaya dalam Pembelajaran*, Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi - Dirjen Dikti –Depdiknas, Jakarta.
- Syahid Latif, 2012. Rugi Bencana Alam Setara Krisis Keuangan. <http://bisnis.vivanews.com/news/read/238204-rugi-bencana-alam-setara-krisis-keuangan>. diunduh tanggal 20 Maret 2012.
- UNESCO. 1998. *Education For the Twenty-First Century: Issue and Prospect*. UNESCO Publishing.