

MODEL LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA UNTUK SISWA KELAS VI SD

Nuryanis

PGSD FKIP Universitas Samudra

email: ade.orchid@gmail.com

Abstract: *Nowadays, studying in Elementary School tends to use worksheet that is sold by the publisher. Basically, most of worksheet for mathematics do not fit into the characteristic of the students and not accommodate their creative thinking. This situation causes low activity of the students and their creative thinking becomes undeveloped. This fact needs to be solved by developing worksheet which contains open ended problem. This solution was executed by developing worksheet which based on valid, practical, and effective form of Open Ended Problem. This research was development research. This research adopts Mc Kenny model, which consists of introductory analysis, designing, and marking phases. The result of research shows that the developed worksheet which based on Open Ended Problem is already valid, practical, and effective.*

Keyword: *Open Ended Problem, creative thinking, fluency, flexibility, novelty, validity*

Abstrak: Pembelajaran di sekolah dasar (SD) saat ini cenderung menggunakan LKS yang dijual dari penerbit, tidak terkecuali untuk mata pelajaran matematika. LKS matematika yang banyak digunakan pada dasarnya belum sesuai dengan karakteristik siswa dan belum mengakomodasi siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Keadaan yang demikian menjadi salah satu pemicu rendahnya aktivitas siswa dalam pembelajaran dan pemikiran kreatif siswa menjadi tidak berkembang. Kenyataan ini perlu dicarikan solusi, yaitu dengan mengembangkan LKS yang memuat soal bersifat terbuka. Solusi ini diwujudkan dalam bentuk mengembangkan LKS berbasis *Open Ended Problem* yang valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian ini mengadopsi model Mc Kenny, yang terdiri atas tahap analisis pendahuluan, tahap perancangan, dan tahap penilaian. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa LKS berbasis *Open Ended Problem* yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif.

Kata kunci: *Open Ended Problem, berpikir kreatif*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Matematika di sekolah dasar (SD) memiliki tujuan untuk untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama (Depdiknas, 2006: 345). Pembelajaran ini penting bagi siswa mengingat kegunaan matematika itu

sendiri dalam kehidupan siswa sehari-hari. Matematika bukan hanya berkaitan menyelesaikan masalah dalam bentuk hitung-hitungan kuantitatif, tetapi lebih dari itu. Pelajaran matematika juga mengharapkan kemampuan pemikiran kreatif siswa dapat berkembang dengan baik.

Kemampuan yang diharapkan dari diberikannya pelajaran matematika akan dapat tercapai jika pembelajaran dilakukan dengan baik oleh guru. Dalam pelaksanaannya membutuhkan metode dan pendekatan yang tepat, sehingga membuat siswa termotivasi dan terlibat aktif dalam pembelajaran.

Selain itu, faktor penunjang dalam tercapainya kemampuan tersebut adalah dengan tersedianya perangkat pembelajaran yang memadai yang dapat digunakan oleh guru dan siswa di sekolah.

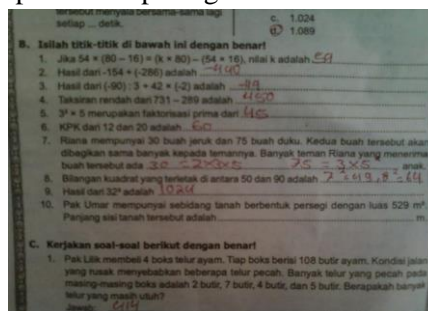
Salah satu bentuk perangkat yang dapat mencapai tujuan untuk mengembangkan pemikiran kreatif siswa dan aktivitas siswa lebih tinggi dari siswa adalah dengan tersedianya LKS yang mengakomodasi siswa untuk dapat mengembangkan pemikiran kreatifnya. LKS ini memuat masalah yang bersifat terbuka yang membutuhkan banyak jawaban atau banyak cara penyelesaian atau *open ended problem*.

Penggunaan *open ended problem* dalam LKS akan memberikan kebebasan siswa untuk berpikir dan mengembangkan ide-idenya, sehingga potensi intelektualnya dalam proses menemukan sesuatu yang baru dengan banyak cara dapat berkembang. Kondisi demikian akan mendukung berkembangnya pemikiran kreatif siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Wijaya (2012:61) yang menyatakan bahwa tujuan *open ended problem* adalah untuk mengembangkan aktivitas kreatif dan kemampuan berpikir matematis siswa secara simultan.

Saat ini LKS berbasis *open ended problem* belum ada digunakan di lapangan. LKS yang banyak digunakan adalah LKS yang dibeli dari penerbit. LKS tersebut hanya memuat permasalahan yang bersifat tertutup. Ketika diberikan masalah bersifat terbuka, siswa belum dapat menyelesaikannya permasalahan tersebut. Siswa mempertanyakan bagaimana cara menyelesaikannya dan meminta guru untuk memberikan contoh terlebih dahulu.

LKS yang saat ini banyak digunakan seperti yang dipaparkan di atas belum mengakomodasi kebutuhan siswa untuk mengembangkan pemikiran kreatifnya. Padahal pemikiran kreatif perlu dikembangkan karena sangat diperlukan dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

Disamping itu, LKS yang digunakan belum dapat memotivasi siswa untuk belajar Matematika. LKS dari segi bentuk belum mengundang ketertarikan atau minat siswa untuk menggunakannya. Hal ini disebabkan karena LKS yang miskin warna dan gambar, terbuat dari kertas tipis dan berwarna buram. Hal ini bertolak belakang dengan karakteristik siswa SD yang menyukai berbagai warna. Bentuk LKS yang banyak digunakan di lapangan saat ini dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar.1 Cuplikan LKS yang banyak digunakan saat ini

Permasalahan yang terjadi di lapangan seperti yang dipaparkan di atas perlu diatasi mengingat pentingnya mengembangkan pemikiran kreatif siswa dan untuk memotivasi siswa aktif dalam pembelajaran. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan LKS berbasis masalah terbuka yang dapat mengakomodasi siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran dan dapat mengembangkan berpikir kreatifnya. Solusi untuk masalah yang terjadi di lapangan saat ini adalah dengan merancang LKS yang berbasis masalah terbuka atau LKS berbasis *open ended problem*.

LKS yang berbasis *open ended problem* menyajikan masalah-masalah yang membutuhkan berbagai jawaban atau berbagai

cara dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Melalui pendekatan *open ended problem* ini siswa diberikan kebebasan berpikir yang dapat mengundang potensi intelektual siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru dalam pemecahan masalah dengan banyak cara untuk memperolehnya. Hal ini bertujuan untuk mengembangkan ide-ide kreatif dan pola pikir matematis siswa. Pernyataan ini sesuai dengan tujuan pendekatan *open ended* yang disampaikan oleh Syaban (2011:1) yang menyatakan bahwa pendekatan *open ended problem* pada dasarnya memiliki tujuan siswa diharapkan dapat mengembangkan ide-ide kreatif dan pola pikir matematis.

Berdasarkan paparan di atas, maka dilakukan pengembangan LKS pembelajaran matematika untuk siswa kelas VI SD yang berbasis pada pendekatan *open ended problem*. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana bentuk LKS matematika berbasis *open ended problem* yang valid, praktis, dan efektif untuk siswa kelas VI SD?

Kevalidan dari LKS dilihat dari hasil penilaian yang diberikan oleh validator terhadap LKS yang dihasilkan. Sedangkan kepraktisan LKS dilihat dari kemudahan LKS digunakan dari aspek guru dan siswa. Sementara itu, untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan bentuk LKS pembelajaran yang efektif, dapat dijawab dengan melihat aktivitas siswa kelas VI SD selama pembelajaran matematika dengan menggunakan LKS berbasis *open ended problem* dan berdasarkan hasil pemikiran kreatif siswa kelas VI SD setelah dilakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan LKS berbasis *open ended problem*.

Pemikiran kreatif merupakan pemikiran yang melibatkan sintesis ide-ide, membangun ide-ide baru dan menentukan efektivitasnya. Selain itu, berpikir kreatif juga berkaitan dengan kemampuan untuk membuat keputusan dan menghasilkan produk yang baru. Hal ini sesuai dengan pendapat Krulik

(1999:139) yang mendefinisikan berpikir kreatif sebagai pemikiran yang original dan menghasilkan suatu hasil yang kompleks, yang meliputi me-rumuskan ide-ide, menghasilkan ide-ide baru, dan menentukan keefektifannya. Pengertian ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan untuk men-datangkan atau memunculkan suatu ide baru yang bermanfaat yang sebelumnya ide-ide tersebut belum pernah ada.

Mengembangkan ide-ide atau pemikiran kreatif siswa dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan *The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT)*. Hal ini sesuai dengan pendapat Silver (dalam Siswono, 2007:2) yang menjelaskan bahwa untuk menilai berpikir kreatif anak-anak dan orang dewasa sering digunakan *The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT)*. Tiga komponen kunci yang dinilai dalam kreativitas menggunakan TTCT adalah kefasihan (*fluency*), fleksibilitas dan ke-baruan (*novelty*). Kefasihan mengacu pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespon sebuah perintah. Fleksibilitas tampak pada perubahan-perubahan pendekatan ketika merespon perintah. Kebaruan merupakan ke-aslian ide yang dibuat dalam merespon perintah.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan karena dalam penelitian ini akan dikembangkan LKS. Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang diadaptasi dari Model McKenny. Model ini terdiri dari tiga tahap utama, yaitu: (1) *preliminary re-search* (analisis pendahuluan), (2) *prototyping phase* (tahap perancangan), dan (3) *assesment stage* (Plomp dan Nieveen, 20010: 15).

Metode evaluasi yang digunakan adalah *formative evaluation* menurut langkah Tahapan Tessmer (Tessmer dalam Hapizah dan Saleh, 2011: 292). Model ini terdiri dari ana-

lisis pendahuluan, *Prototype 1 self evaluation* dan *expert review*, *prototype 2* evaluasi orang- perorang, *prototype 3* evaluasi kelompok kecil, dan *prototype 4* uji lapangan.

Penelitian ini dimulai dengan melakukan observasi terhadap proses pembelajaran, observasi terhadap LKS yang banyak digunakan di lapangan, observasi terhadap karakteristik siswa.

Berdasarkan observasi tersebut, dibuat instrumen penelitian yang terlebih dahulu divalidasi oleh tiga tenaga ahli. Pada tahap analisis pendahuluan dilakukan analisis terhadap kurikulum, konsep, dan siswa. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui materi yang akan diberikan dan kondisi siswa. Setelah LKS dirancang, LKS selanjutnya divalidasi sendiri dan tenaga ahli. Tujuannya, agar LKS tersebut tergolong valid untuk dikembangkan. Hasil validasi sendiri dilanjutkan dengan memvalidasi perangkat pada enam tenaga ahli yang terdiri dari tiga pakar matematika, satu pakar bahasa, satu pakar perkembangan siswa SD, dan satu orang guru SD.

Hasil validasi dilanjutkan dengan menguji praktikalitasnya melalui evaluasi formatif yang terdiri dari orang per orang, kelompok kecil, dan uji lapangan. Uji lapangan dilakukan terhadap SD 31 Pasir Kandang Kota Padang. Hasil dari uji coba direvisi berdasarkan angket, wawancara, dan pengamatan yang peneliti lakukan. Uji coba praktikalitas dilakukan selama dua kali pertemuan.

Setelah dilakukan uji lapangan dan hasilnya telah direvisi, penelitian dilanjutkan dengan melakukan uji efektivitas di SD Perco-baan Kota Padang. Uji efektivitas ini dilakukan juga sebanyak dua kali pertemuan. Dari kedua kalinya uji coba dilakukan diharapkan agar perangkat pembelajaran yang dikembangkan tergolong perangkat yang praktis, dan efektif.

PEMBAHASAN

Pada tahap awal dilakukan analisis terhadap kurikulum matematika kelas VI SD semester II. Hasil dari analisis kurikulum adalah dilakukannya modifikasi dengan mengubah urutan KD. KD yang diubah secara urutannya adalah KD 7.3 mengurutkan data yang diletakkan sebelum KD 7.1 menyajikan data. Alasannya adalah pembelajaran penyajian data akan lebih mudah dilakukan oleh siswa jika dapat yang dikumpulkan telah diurutkan dan dikelompokkan terlebih dahulu.

Modifikasi kurikulum juga dilakukan terhadap indikator, yaitu menambahkan indikator agar tujuan siswa dapat berfikir kreatif dapat dicapai. Tambahan indikator mencakup meminta siswa menyelesaikan masalah dengan beragam jawaban atau strategi dan meminta penjelasan siswa terhadap strategi pemecahan masalah yang dilakukan.

Hasil dari analisis kurikulum dapat diketahui berbagai konsep yang akan dipelajari oleh siswa. Konsep-konsep ini kemudian dianalisis yang bertujuan untuk menentukan isi dan materi yang dibutuhkan dalam pembelajaran.

Materi yang dipelajari pada kelas VI semester II adalah pecahan, system koordinat, dan pengolahan data. Semua konsep yang terdapat dalam materi disusun secara sistematis dan berurutan agar konsep tersebut saling mendukung antara konsep yang satu dengan yang lainnya. Hasil dari analisis konsep diwujudkan dalam bentuk peta konsep.

Hasil dari analisis pendahuluan menjadi dasar untuk melakukan tahap selanjutnya, yaitu tahap perancangan. Hasil rancangan pertama diberi nama *prototype 1*. *Prototype 1* direvisi sendiri berdasarkan instrumen *self-evaluation* yang telah dibuat. LKS yang telah direvisi sendiri, diberikan kepada ahli yang terdiri dari enam orang pakar pendidikan. Hal ini dilakukan untuk melihat kevalidan LKS yang dirancang. Kevalidan LKS mencakup aspek isi, pendekatan, format, dan bahasa.

Hasil validasi terhadap LKS diperoleh bahwa pada LKS untuk setiap aspek sudah valid. Secara keseluruhan LKS yang dikembangkan dikatakan valid dengan rata-rata 3,8. Artinya LKS sudah memenuhi berbagai aspek diantaranya segi isi, pendekatan, format, dan bahasa.

LKS yang telah divalidasi, selanjutnya direvisi diberi nama *prototype 2* diujicobakan pada siswa untuk melihat tingkat kepraktisannya. Ujicoba ini dilakukan melalui *one-to-one evaluation* dan *small group* (Evaluasi orang per orang dan kelompok kecil).

Prototype 2 yang telah diujicoba melalui evaluasi kelompok kecil direvisi. Hasil revisi diberi nama *prototype 3*. *Prototype 3* inilah yang diujicobakan pada kelompok kecil. *Prototype 3* kemudian direvisi. Hasil revisi di-beri nama produk final.

Evaluasi orang per orang dan kelompok kecil dilakukan di SD 31 Pasir Kandang Kota Padang. Evaluasi orang per orang dan kelompok kecil dilakukan selama tiga kali pertemuan. Dari hasil evaluasi tersebut diperoleh bahwa mereka mampu mengisi kegiatan dalam LKS, meski dengan sedikit bimbingan. Meski-pun demikian, LKS perlu direvisi untuk lebih memudahkan siswa lagi dalam menggunakannya. Dalam hal ini revisi yang dilakukan terhadap LKS terletak pada penggunaan bahasa dan petunjuk penyelesaian soal.

Setelah dilakukan evaluasi orang per orang dan kelompok kecil, uji praktikalitas dilanjutkan dengan uji lapangan yang dilaksanakan sebanyak dua kali di SD 31 Pasir Kandang Kota Padang. Uji praktikalitas ini dilihat dari penggunaan LKS dalam pembelajaran. Untuk melihat hasilnya digunakan angker respon guru dan siswa, serta pedoman observasi pembelajaran.

Hasil praktikalitas yang diperoleh dari pengamatan dan angket dianalisis dan diperoleh persentase kepraktisan dari aspek siswa sebesar 86% dengan kategori sangat

praktis dan persentase kepraktisan dari aspek guru sebesar 84,74% dengan kategori praktis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis *open ended problem* ini praktis untuk digunakan oleh siswa dan guru dalam pembelajaran matematika kelas VI SD.

Setelah dilakukan uji lapangan untuk melihat kepraktisan. Penelitian dilanjutkan pada uji efektivitas. Uji efektivitas ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan di SD Percobaan Kota Padang.

Keefektivan dilihat dari hasil observasi aktivitas dan hasil berpikir kreatif siswa setelah pembelajaran. Aktivitas siswa yang diamati dalam pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dirancang adalah (1) aktivitas siswa menjawab atau bertanya (pada guru atau teman) tentang materi/masalah matematika, (2) aktivitas siswa dalam menyampaikan hasil kerja (presentasi), (3) aktivitas siswa dalam menyelesaikan masalah pada LKS, (4) aktivitas siswa menanggapi hasil kerja temannya. Persentase hasil aktivitas siswa pada pertemuan pertama untuk masing-masing aspek aktivitas yang di-amati adalah 47,87% dengan kriteria sedikit; 82,6% dengan kriteria banyak sekali; 100% dengan kriteria banyak sekali; dan 39,13% dengan kriteria sedikit sekali.

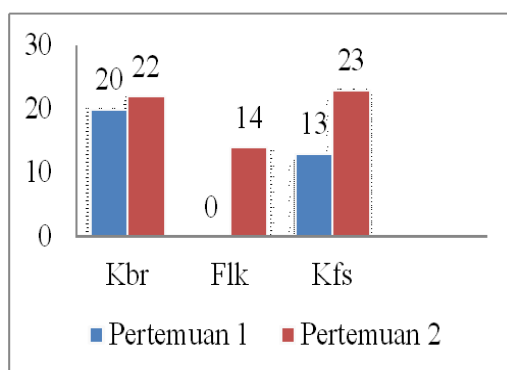
Pada pertemuan kedua persentase hasil aktivitas siswa menjawab atau bertanya (pada guru atau teman) tentang materi/masalah matematika adalah 78,26% dengan kategori banyak sekali. Persentase hasil aktivitas siswa dalam menyampaikan hasil kerja (presentasi) adalah 91,3% dengan kriteria banyak sekali, persentase aktivitas siswa dalam menyelesaikan masalah pada LKS adalah 100% dengan kategori banyak sekali, dan persentase aktivitas siswa menanggapi hasil kerja temannya yaitu 56,52%.

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa tersebut menunjukkan peningkatan walaupun tidak terlalu signifikan. Peningkatan ini terjadi disebabkan karena motivasi yang diberikan guru pada siswa.

Efektivitas LKS juga dilihat dari hasil pemikiran kreatif siswa. Pemikiran kreatif ini dinilai berdasarkan hasil kerja siswa menyelesaikan LKS dan soal evaluasi disetiap akhir pertemuan. Penilaian terhadap pemikiran kreatif siswa didasarkan pada 3 aspek, yaitu kebaruan, fleksibelitas, dan kefasihan. Kebaruan merujuk pada penyelesaian soal yang berbeda dari sebelumnya, fleksibelitas merujuk pada keberagaman metode atau cara penyelesaian, sedangkan kefasihan merujuk pada keberagaman jawaban (kuantitas).

Pada pertemuan pertama tidak ada seorang siswa pun yang memberikan jawaban yang memenuhi ketiga aspek dari penilaian berpikir kreatif. Sebanyak 13 orang siswa baru memenuhi 2 dari aspek yaitu kebaruan dan ke-fasihian. Tidak ada seorang siswa pun yang memberikan jawaban memenuhi aspek-fleksibelitas.

Pada pertemuan kedua ada satu orang siswa yang menunjukkan jawaban belum memenuhi aspek kebaruan, 14 orang jawaban siswa memenuhi aspek fleksibelitas, dan semua jawaban siswa telah memenuhi aspek kefasihan. Dari 23 orang siswa 13 orang siswa telah dapat memberikan jawaban yang memenuhi ketiga aspek berpikir kreatif, yaitu (1) kebaruan, (2) fleksibelitas, dan (3) kefasihan. Hasil ini dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar.2 Banyak Siswa yang Memenuhi Masing Masing Aspek Berpikir Kreatif

Keterangan Gambar:

Kbr: kebaruan,

Flk: fleksibelitas,

Kfs: kefasihan

Rendahnya hasil berpikir kreatif siswa ini disebabkan karena siswa masih belum terbiasa mengerjakan soal dengan berbagai jawaban. Namun, pada pertemuan kedua hasil penilaian terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa menunjukkan peningkatan. Peningkatan ini terjadi disebabkan karena adanya motivasi yang diberikan guru pada siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil pengembangan dapat disimpulkan hal-hal sabagai berikut.

- (1) Telah dihasilkan LKS berbasis *open ended* dengan kategori rata-rata valid. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil validasi LKS oleh validator ahli. Hasil ini memberi gambaran bahwa LKS yang dikembangkan telah valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.
- (2) LKS berbasis *open ended* yang dihasilkan secara keseluruhan dikategorikan praktis, karena memudahkan guru dan siswa dalam menggunakannya, sesuai dengan waktu yang ditetapkan. LKS juga dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar matematika.
- (3) LKS berbasis *open ended* yang dihasilkan telah efektif dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran yang dilihat se-lama pembelajarn dengan LKS berlangsung. Selain itu LKS yang dirancang juga dapat meningkatkan pemikiran kreatif siswa.

Saran

Ada beberapa hal yang dapat peneliti sarankan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

Bagi pemerintah khususnya Dinas Pendidikan Kota Padang agar dapat mengadakan pelatihan bagi guru agar dapat mengembang-

kan LKS atau perangkat pembelajaran lainnya dengan memperhatikan validitas, praktikalitas, dan efektivitas.

Bagi guru disarankan agar:

- (1) melakukan penilaian dan memberikan perhatian pada perkembangan berpikir kreatif siswa.
- (2) tidak terburu-buru menyampaikan materi atau memberikan contoh solusi penyelesaian masalah. Beri siswa kesempatan untuk memikirkan terlebih dahulu solusi berdasarkan ide-idenya.
- (3) dapat mengembangkan LKS dan perangkat pembelajaran lain yang berbasis *open ended* pada berbagai materi lainnya di kelas yang berbeda.
- (4) LKS berbasis *open ended* yang dihasilkan ini dapat digunakan pada kurikulum 2013. LKS ini digunakan sebagai pendamping buku Kurikulum 2013. Setelah pembelajaran diawali dengan menggunakan buku kurikulum 2013 selanjutnya untuk pen-dalaman dan pengayaan guru dapat menggunakan LKS ini.
- (5) peneliti lain dapat melakukan ujicoba dan penyebaran pada skala yang lebih luas untuk mendapatkan hasil yang lebih sempurna.

DAFTAR RUJUKAN

Depdiknas. 2008. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.

Krulik, Stephen & Rudnick, Jesse A. 1999. *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Needham Heights, Massachusetts: Allyn & Bacon.

Plomp, Tjeerd. 2010. *An Introduction to Educational Design Research*. Netherlands: SLO Netherlands Institute for Curriculum Development.

Shimada, S. 1997. *The Open-Ended Approach: A New Proposal for Teaching Mathematics*. Virginia: National Council of Teachers of Mathematics.

Siswono, Tatag Y.E. 2007. *Desain Tugas untuk Mengidentifikasi kemampuan berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika*. Jurusan Matematika FMIPA: Universitas Negeri Surabaya (Online). Tersedia: [di tatagyes.files.wordpress.com/2007/10/tatag_jurnal_unej.pdf](http://tatagyes.files.wordpress.com/2007/10/tatag_jurnal_unej.pdf) [25 juni 2013]

Siswono, Tatag Y.E. 2009. *Kontribusi Teoritik tentang Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika*. Jurusan Matematika FMIPA UNESA (Online). Tersedia: http://tatagyes.files.wordpress.com/2009/11/paper07_jurnal_univadibuana.pdf [25 Juni 2013]

Syaban, Mumun. 2011. *Menggunakan Open-Ended untuk Memotivasi Berpikir Matematika*. *EDUCARE: Jurnal Pendidikan dan Budaya*, (Online) (<http://educare.e-fkipunla.net>, diakses 19 Maret 2013).

Tim Penyusun. 2011. *Buku Panduan Penulisan Tesis dan Disertasi*. Padang: Universitas Negeri Padang.

Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu