

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MENGGUNAKAN MODEL
PROBLEM-BASED LEARNING BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA SISWA
KELAS XI SMA YPK MEDAN**

Rahmi Ramadhani, Suci Dahlya Narpila
Dosen Universitas Potensi Utama, Medan, Sumatera Utara
(Naskah diterima: 10 Juni 2018, disetujui: 20 Juli 2018)

Abstract

This research was a research development with the reference Four-D model by Thiagarajan, Semmel and Semmel. Subject in this study were eleventh grade students in SMA YPK Medan. Student worksheets validation based on the opinion of the validator from lecturer and mathematics teacher. The practically of student worksheets was analyzed based on: (1) implementation of the used students worksheets in learning process; (2) student's responses to worksheets developed; and (3) teacher's responses to worksheets developed. The effectivenees of students worksheets was analyzed based on: (1) a minimum completeness mathematics student's ability; (2) the ability of teachers to manage learning; and (3) student's activity in learning process. The result showed that student worksheets used local-culture problem based learning in mathematics learning has been valid, practice and effective.

Keywords: *development, student worksheets, problem-based learning, local culture.*

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) menggunakan model 4-D Thiagarajan, Semmel dan Semmel. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA YPK Medan. Validasi LKS berdasarkan pada pendapat para validator baik dosen maupun guru matematika. Kepraktisan penggunaan LKS dianalisis berdasarkan: (1) keterlaksanaan penggunaan LKS dalam proses pembelajaran; (2) respon siswa terhadap LKS yang telah dikembangkan; dan (3) respon guru terhadap LKS yang telah dikembangkan. Efektifitas LKS dianalisis berdasarkan: (1) ketuntasan minimum kemampuan matematis siswa; (2) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran; dan (3) aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan menggunakan model *problem-based learning* berbasis budaya lokal dalam pembelajaran matematika telah valid, praktis dan efektif.

Kata Kunci: pengembangan, LKS, problem-based learning, budaya lokal.

I. PENDAHULUAN

Kurikulum pendidikan di Indonesia berkembang sesuai dengan tututan zaman. Mulai dari kurikulum berbasis kompetensi (KBK) hingga disempurnakan menjadi Kurikulum 2013 (Kurtiles). Perubahan kurikulum pembelajaran yang terjadi di Indonesia, memaksa para guru untuk mengasah kemampuan memilih metode yang tepat dan sesuai dengan tututan kurikulum 2013. Salah satu tuntutannya adalah pembelajaran yang aktif, serta dekat dengan masalah sehari-hari, yang menjadikan pengalaman belajar siswa lebih bervariasi dan menarik. Selain pemilihan metode pembelajaran yang tepat, penggunaan bahan ajar juga perlu disesuaikan dengan tuntutan Kurikulum 2013. Bahan ajar yang selama ini digunakan oleh siswa masih jauh dari apa yang diharapkan oleh Kurikulum 2013. Lembar Kerja Siswa (LKS) salah satunya masih belum sesuai dengan hierarki dari LKS itu sendiri.

Lembar kerja siswa (*student worksheet*) adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Menurut Trianto (2010) lembar kerja siswa dapat berupa panduan untuk latihan

pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. Sesuai dengan pernyataan Trianto di atas, maka dapat disimpulkan bahwa LKS merupakan lembar yang menyajikan rangkaian aktivitas belajar siswa. Penggunaan LKS diharapkan dapat meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar, percaya diri, disiplin, bertanggung jawab, dan dapat mengambil keputusan (Pariska et.al, 2012).

Namun, pada kenyataan di lapangan, menunjukkan penggunaan LKS dalam pembelajaran di beberapa sekolah masih terbatas. Hal ini ditunjukkan dari observasi yang dilakukan, dalam pembelajaran matematika guru tidak menggunakan LKS. Hal ini dikarenakan guru belum merancang sendiri LKS yang mampu mengakomodasi kebutuhan siswa untuk belajar lebih aktif, sehingga mereka hanya menggunakan buku yang menjadi pegangan siswa. padahal, penggunaan LKS dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran matematika di kelas. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Tim Instruktur Pemantapan Kerja Guru (PKG) yang menyatakan bahwa “salah satu cara membuat peserta didik (siswa) aktif adalah

dengan menggunakan LKS” (Sanjaya, 2011). Hal tersebut juga sejalan dengan peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 2007 tentang standar proses dimana siswa harus terlibat aktif dalam pembelajaran.

Pengembangan bahan ajar dalam proses pembelajaran juga harus didukung oleh penggunaan model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang ditawarkan oleh Kurikulum 2013 adalah model *problem-based learning*. *Problem-based learning* adalah salah satu model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan (Wena, 2009). Pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk proses berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) yang salah satu diantaranya adalah berpikir statistik. Penerapan model pembelajaran ini dapat membantu siswa untuk memproses informasi yang telah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Model pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks (Ramadhani, 2016).

Merujuk dari fakta di atas, maka pengembangan LKS menggunakan model *problem-based learning* yang sesuai dengan Kurikulum 2013 dan sesuai dalam mengembangkan kemampuan matematis siswa perlu dilakukan. LKS menggunakan model *problem-based learning* yang akan dikembangkan pun perlu diintegrasikan dalam konteks budaya lokal sebagai bagian yang dekat dengan kehidupan siswa. Integrasi konteks budaya lokal merupakan salah satu faktor lingkungan yang dapat dikaitkan dalam masalah-masalah nyata dan non-rutin. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Frudental (Hauvel & Panheuizen, 1996) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika harus dihubungkan dengan realitas yang ada, tetapi dekat dengan siswa dan relevan dengan kehidupan masyarakat. Sudut pandang inilah yang melibatkan pembelajaran matematika bukan hanya sebagai subjek pembelajaran melainkan juga sebagai aktivitas manusia, yang sangat lekat dengan budaya lokal. Pendapat yang sama juga dinyatakan oleh Bishop(Tandililing, 2013) bahwa matematika merupakan bagian dari budaya, yang mana memiliki integrasi dalam semua aspek kehidupan manusia. Dengan demikian, implementasi model *problem-based learning*

dengan konteks budaya lokal dapat dikembangkan melalui LKS siswa yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 di Indonesia.

II. KAJIAN TEORI

a. Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa (*student worksheet*) adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Menurut Trianto (2010) lembar kerja siswa dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi.

Trianto (2010) menambahkan Lembar Kerja Siswa (LKS) memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Sesuai dengan pengembangan kurikulum 2013, dalam pembuatan LKS juga harus memuat langkah-langkah pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Langkah-langkah pendekatan ilmiah (*scientific approach*) yang akan terlihat pada LKS bertujuan untuk membantu peserta didik dalam memecahkan

permasalahan yang disajikan dalam LKS tersebut.

b. Model *Problem-Based Learning*

Problem-Based Learning (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan para peserta didik tersebut dengan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupannya. Dengan strategi pembelajaran ini, peserta didik sejak awal sudah dihadapkan kepada berbagai masalah kehidupan yang mungkin akan ditemukan kelak pada saat mereka sudah lulus dari bangku sekolah (Nata, 2009). Untuk mengimplementasikan strategi *problem-based learning*, guru perlu memilih bahan pelajaran yang memiliki permasalahan yang dapat dipecahkan. Permasalahan tersebut dapat diambil dari buku teks atau dari sumber lainnya seperti peristiwa yang terjadi di lingkungan tempat tinggal, sekolah dan peristiwa-peristiwa lainnya.

Tabel 1. Sintaks Problem-Based Learning(Trianto, 2010)

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap-1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap-2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap-3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka berbagi tugas dengan temannya.
Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refeleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

c. Pendidikan Berbasis Budaya Lokal

Pendidikan berbasis budaya lokal adalah pendidikan yang memanfaatkan budaya baik dalam aspek ekonomi, bahasa, teknologi informasi dan komunikasi, ekologi yang semuanya bermanfaat bagi pengembangan kompetensi siswa, khususnya kompetensi dalam meningkatkan kemampuan berpikir statistis siswa SMA. Konteks yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan konsep *ethnomathematics*. Ethnomatematika menurut Sumardyono (2004) dapat disebut sebagai “matematika dalam lingkungan: (*math in the environment*) atau “matematika dalam komunitas” (*math in the community*). Dalam

penelitian ini, konteks yang digunakan adalah budaya lokal kota Medan. D'Ambrosio (1990) berpendapat bahwa, *ethnomathematics* adalah pendekatan pengajaran dan pembelajaran matematika yang dibangun atas pengetahuan siswa sebelumnya, latar belakang, peran, metode, dan pengalaman masa lalu, dan lingkungannya saat ini.

III. METODE PENELITIAN

a. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA YPK Medan, Sumatera Utara. Sampel diseleksi dengan cara proporsional random sampling, dan terpilihlah dua buah kelas yang disajikan

sebagai kelas uji coba rancangan. Dengan demikian, jumlah sampel pada penelitian ini adalah 60 orang siswa.

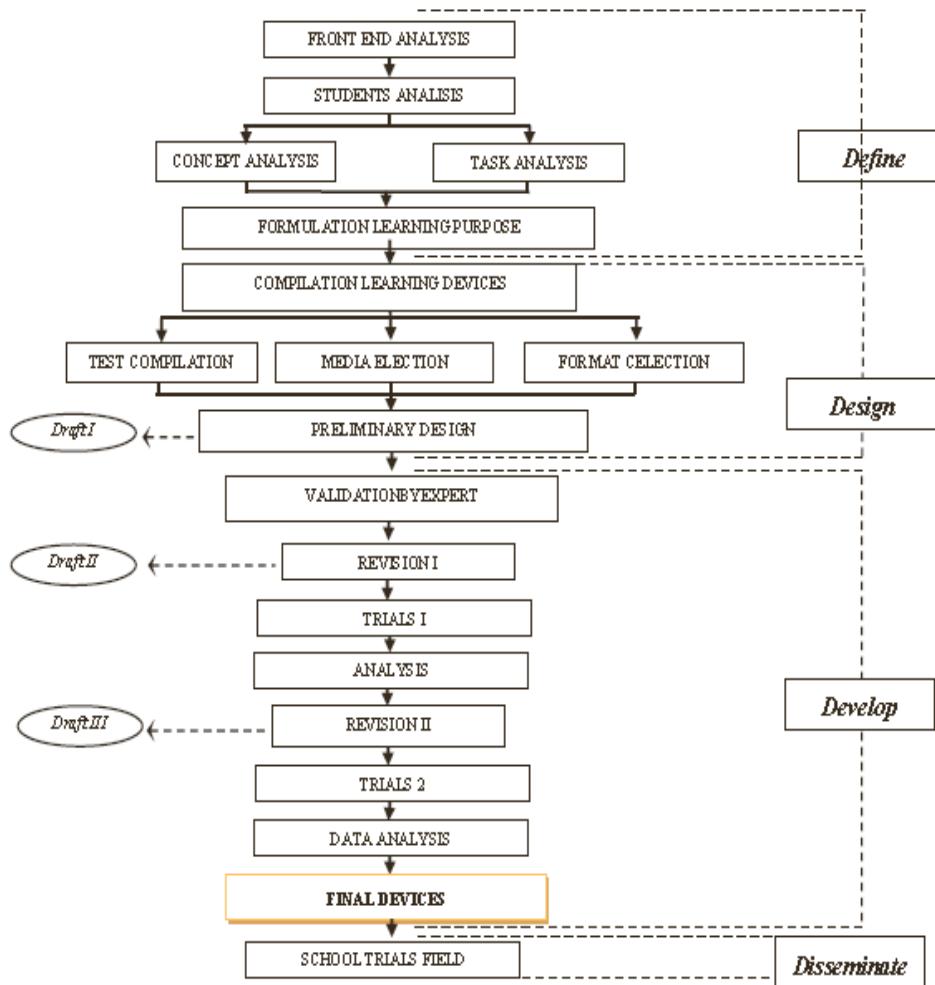
b. Pengumpulan Data dan Analisis

Data dikumpulkan melalui berbagai teknik pengumpulan data, diantaranya tes, angket dan lembar observasi. Tes digunakan untuk menganalisis dan memvalidasi tingkat penguasaan kemampuan matematis. Angket digunakan untuk menentukan respons siswa yang berhubungan dengan proses pembelajaran di dalam kelas. Sedangkan lembar observasi digunakan untuk menentukan tingkat implementasi dari model pembelajaran yang digunakan di dalam kelas, yang mana pada kasus ini adalah aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Tes telah divalidasi oleh ahli pendidikan untuk digunakan pada kelas uji coba keterbacaan, kemudian dianalisis untuk dihitung nilai validitas dan reliabilitas. Perhitungan validitas

dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi product moment (Sugiyono, 2013), sedangkan perhitungan koefisien reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus Alpha (Arikunto, 2009).

c. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang berorientasi pada pengembangan produk. Pengembangan LKS model *problem-based learning* berbasis budaya lokal menggunakan model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel yang dinamakan model 4-D yang terdiri dari 4 tahap, diantaranya tahap pendefenisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). Tahapan pengembangan 4-D Thiagarajan, Semmel dan Semmel dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Tahapan Pengembangan LKS dengan Model 4D Thiagarajan, Semmel dan Semmel

IV. HASIL PEMBAHASAN

Pengembangan LKS menggunakan model *problem-based learning* berbasis budaya lokal dapat dinyatakan valid, praktis dan efektif, jika memenuhi persyaratan masing-masing katagori. Berikut disajikan rangkuman hasil uji validasi, uji kepraktisan dan uji

efektivitas terhadap pengembangan LKS menggunakan model *problem-based learning* berbasis budaya lokal.

a. Validasi LKS Menggunakan Model *Problem-Based Learning* Berbasis Budaya Lokal

Setelah LKS dikembangkan menggunakan model *problem-based learning* melalui tahapan *define* dan *design*, maka LKS diuji kevalidannya dengan menggunakan dua tahapan, yakni tahap uji keterbacaan dan tahap uji validator. LKS menggunakan model *problem-based learning* berbasis budaya lokal telah dinyatakan valid oleh para validator dalam tahap uji validator dengan nilai rata-rata 4.00 (kategori sangat valid). Dari uji coba keterbacaan diperoleh hasil validitas tes kemampuan matematis siswa adalah signifikan pada level 0.01 dengan rata-rata validitas sebesar 0.877 dengan kategori validitas tinggi. Hasil perhitungan reliabilitas yakni 0.831 dengan kategori tinggi.

b. Kepraktisan LKS menggunakan Model *Problem-Based Learning* Berbasis Budaya Lokal

Untuk menguji kepraktisan LKS yang dikembangkan dengan menggunakan model *problem-based learning* berbasis budaya lokal, maka terdapat tiga aspek yang harus dianalisis, yakni aspek keterlaksanaan perangkat pembelajaran, respon siswa terhadap LKS dan respon guru terhadap LKS. Ketiga aspek ini diperoleh melalui proses observasi dan pemberian angket ketika proses pembelajaran dengan menggunakan LKS hasil

pengembangan dilaksanakan. Kegiatan observasi dan pemberian angket dilaksanakan pada tahap *develop* yang sesuai dengan model 4-D Thiagarajan, Semmel dan Semmel dan ketika LKS telah valid. Hasil uji kepraktisan terhadap LKS dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel2. Kepraktisan LKS

No	Aspek Kepraktisan	Rata-Rata Skor	Kategori
1	Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran	3,80	Terlaksana dengan baik
2	Respon siswa terhadap perangkat pembelajaran	3,30	Baik
3	respon guru terhadap perangkat pembelajaran	3,45	Sangat baik

Pada Tabel 2 terlihat bahwa rata-rata keterlaksanaan LKS yaitu sebesar 3,80 dan berada pada kategori terlaksana dengan baik, rata-rata tanggapan guru mengenai LKS yaitu sebesar 3,45 dan berada pada kategori sangat baik, serta rata-rata tanggapan siswa mengenai LKS yaitu sebesar 3,30 dan berada pada kategori baik. Jadi, rata-rata keterlaksanaan, rata-rata tanggapan guru, dan rata-rata tanggapan siswa telah memenuhi indikator kepraktisan LKS yaitu LKS yang

dikembangkan menggunakan model *problem-based learning* berbasis budaya lokal dikatakan praktis apabila (1) rata-rata keterlaksanaan minimal berada pada kategori terlaksana dengan baik ($3 \leq R_k < 4$) (2) rata-rata tanggapan guru minimal berada pada kategori baik ($2,5 \leq R_g < 3,5$), dan (3) rata-rata tanggapan siswa minimal berada pada kategori baik ($2,5 \leq R_s < 3,5$) sehingga LKS yang dikembangkan dapat dikatakan **praktis**.

c. Keefektifan LKS menggunakan Model *Problem-Based Learning* Berbasis Budaya Lokal

Untuk menguji keefektifan LKS yang dikembangkan dengan menggunakan model *problem-based learning* berbasis budaya lokal, maka terdapat tiga aspek yang harus dianalisis, yakni aspek ketuntasan minimal kemampuan matematis siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Ketiga aspek ini diperoleh melalui proses pemberian tes kemampuan matematis dan proses observasi. Proses observasi dilakukan oleh tiga orang observer dengan satu orang observer bertugas mengobservasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, sedangkan dua orang observer lainnya mengamati aktivitas

siswa selama proses pembelajaran. Kegiatan observasi dan pemberian tes kemampuan matematis siswa dilaksanakan pada tahap *develop* yang sesuai dengan model 4-D Thiagarajan, Semmel dan Semmel dan ketika LKS telah valid dan praktis. Hasil uji keefektifan terhadap LKS dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 4.29. Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Aspek	Rata-Rata	Katagori
Ketuntasan belajar	88%	Memenuhi kriteria minimal ketuntasan klasikal minimal 85%
Kemampuan guru mengelola pembelajaran	4,056	Memenui katagori "Baik" (3,5 – 4,49)
Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran		
Memperhatikan/mendengarkan penjelasan guru/teman dengan aktif	15.70	Memenuhi kriteria batasan 9-19
Membaca/memahami masalah pada LKS siswa	12,56	Memenuhi kriteria batasan 6-16
Menyelesaikan masalah/menemukan jawaban dan cara untuk menjawab masalah di LKS	36,50	Memenuhi kriteria batasan 33-43
Berdiskusi/bertanya	22,25	Memenuhi

antara siswa dan guru		kriteria 19-29
Menarik kesimpulan suatu prosedur/konsep	12,60	Memenuhi kriteria batasan 8-18
Perilaku yang tidak relevan dengan KBM	1,4	Memenuhi kriteria batasan 0-5

Berdasarkan Tabel 3 di atas, maka telah memenuhi indikator keefektifan LKS yaitu LKS yang dikembangkan menggunakan model *problem-based learning* berbasis budaya lokal dikatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Setelah LKS menggunakan model *problem-based learning* berbasis budaya lokal dikembangkan dan diperoleh hasil bahwa LKS tersebut valid, praktis dan efektif, maka LKS dapat digunakan dalam ruang lingkup yang lebih luas. Penyebaran LKS yang telah valid, praktis dan efektif tersebut dilakukan pada tahapan *disseminate* (penyebaran). Tahapan *disseminate* dilakukan dengan cara mengadakan pertemuan guru matematika yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) yang berada pada rayon SMA YPK Medan. Melalui pertemuan MGMP Matematika tersebut, LKS yang telah dikembangkan dan telah dinyatakan valid, praktis dan efektif diperkenalkan. LKS

tersebut juga dapat digunakan oleh sekolah rayon lainnya dengan subjek penelitian yang tingkat.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa, LKS yang dikembangkan dengan menggunakan model *problem-based learning* berbasis budaya lokal terbukti valid, praktis dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran matematika bagi siswa kelas XI SMA YPK Medan, Sumatera Utara. Setelah melalui keempat tahapan model 4-D Thiagarajan, Semmel dan Semmel, yakni tahap *define, design, develop* dan *disseminate*, diperolehlah hasil pengembangan LKS dengan menggunakan model *problem-based learning* berbasis budaya lokal yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa, khususnya siswa kelas XI SMA YPK Medan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* Edisi 2. Jakarta: Bumi Aksara.
- D'Ambrosio, U. 1990. *Ethnomathematics*. Sao Paulo, Brazil: Editora Atica.
- Heuvel Van den. & Panhuizen, M. 1996. *Assesment and Realistic Mathematics Education*. Netherlands: CD-B Press Utrecht University. Utrecht.

Nata, Abuddin. 2009. *Perspektif Islam tentang Strategi Pembelajaran.* Jakarta: Kencana.

Pariska, Ike Suci, et.al. 2012. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika.*

Ramadhani, R. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika yang Berorientasi pada Model Problem Based Learning. *KREANO, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7 (2): 116-122.

Sanjaya, Wina. 2011. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran.* Jakarta: Kencana.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D.* Bandung: Alfabeta.

Sumaryono. 2004. *Karakteristik Matematika dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Matematika.* Yogyakarta: Dirjen Dikdasmen P3G Matematika.

Tandiling, E. 2013. *School Math Learning Development with Culture-Based Approach Etnomatematichs of Local Efforts to Improve Quality of Mathematics Learning in School.* Proceedings, ISBN-978-979-16353-9-4

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif.* Jakarta : Kencana.

Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer; Suatu Tinjauan Konseptual Operasional.* Jakarta : Bumi Aksara.