

## PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MATEMATIKA BERBASIS KONSTRUKTIVISME PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS DI KELAS VIII SMP NEGERI 3 KOTA SOLOK

Rosmiyati<sup>1</sup>, Astri Angelya<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin  
Jln. Jendral Sudirman No. 6 Solok. Telp. (0755) 20565  
e-mail: rosmyati11@gmail.com<sup>1</sup>, astriangelya1991@gmail.com<sup>2</sup>

### Abstract

*Book is important learning source in the process of learning. Base in book analysis that is distributed to school, student's book is minim because book from library that is borrowed when the process of learning will be starter, that is just only one book per table. Student also use worksheets but only owned by teachers which the worksheets is from the seniour before. Worksheet that is use has weaknesses and that are the topic that is served is only the basics, is not explained well and the students go on more of memorizing rather than understanding it. The pattern and the model of the worksheet is monotone and Three is no change from year to year. The Solutions that problem is to renew and improve the worksheets that will be used by students which is useful in improving the understanding of the student also to support the student in order to make the students more active in learning, because of the worksheets based on constructivism in the proses in learning which leads student more active based on the their experiences.*

**Keywords:** Worksheets, Constructivism, Linear Equation

### Abstrak

Buku merupakan sumber belajar yang penting dalam proses pembelajaran. Berdasarkan analisis buku yang disebarkan ke sekolah, buku siswa minim karena buku dari perpustakaan yang dipinjam saat proses belajar akan menjadi starter, itu hanya satu buku per tabel. Siswa juga menggunakan lembar kerja tapi hanya dimiliki oleh guru yang lembar kerjanya berasal dari seni sebelumnya. Lembar kerja yang digunakan memiliki kelemahan dan topik yang disajikan hanya dasar-dasar, tidak dijelaskan dengan baik dan siswa lebih banyak menghafal daripada memahaminya. Pola dan model dari worksheet itu monoton dan Three tidak berubah dari tahun ke tahun. Solusi yang bermasalah adalah memperbaharui dan memperbaiki lembar kerja yang akan digunakan oleh siswa yang berguna dalam meningkatkan pemahaman siswa juga untuk mendukung siswa agar siswa lebih aktif dalam belajar, karena lembar kerja berdasarkan constructivism. dalam proses pembelajaran yang mengarahkan siswa lebih aktif berdasarkan pengalamannya.

**Kata kunci:** Lembar Kerja Siswa, Konstruktivisme, Persamaan Garis Lurus

### PENDAHULUAN

Pembelajaran masih bersifat *teacher center* dengan metode ceramah, siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan mencatat penjelasan dari guru tersebut, sehingga proses pembelajaran pasif akibatnya siswa malas untuk mengerjakan latihan. Selain itu buku pegangan siswa juga minim yaitu buku dari perpustakaan yang dipinjam pada saat pembelajaran akan dimulai, itupun hanya satu buku per meja. Siswa juga menggunakan

Lembar Kerja Siswa (LKS) tetapi hanya yang dimiliki oleh guru yang merupakan LKS turunan dari senior-senior terdahulu. Guru tidak menggunakan dan membeli LKS yang baru karena LKS yang biasa beredar dipasaran memiliki kelemahan diantaranya materi yang disajikan hanya berupa garis besarnya saja, tidak dijabarkan dengan jelas, sehingga siswa lebih cenderung menghafal daripada memahami. Bentuk dan model LKS monoton dan tidak ada perubahan dari tahun ke tahun.

Solusi yang penulis berikan untuk permasalahan ini adalah dengan memperbaharui serta mengembangkan LKS yang akan digunakan oleh siswa di sekolah yang berguna untuk meningkatkan pemahaman siswa serta mendorong siswa lebih aktif belajar maka dirancang LKS matematika berbasis Konstruktivisme. Pembelajaran lebih menekankan pada siswa sebagai pusat untuk mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya guru hanya sebagai fasilitator.

### **METODE PENELITIAN**

LKS matematika ini dikembangkan dengan model *Four-D*. Menurut Trianto (2007:65) model ini terdiri dari 4 tahap:

1. Tahap *Define* (Pendefinisian) terdiri dari:
  - a. Analisis kebutuhan yang disesuaikan dengan kurikulum KTSP, serta diikuti dengan analisis buku ajar yang beredar di sekolah.
  - b. Analisis siswa yang setiap siswa memiliki tingkah laku dan karakteristik yang berbeda. Hal ini perlu diketahui untuk menyusun bahan ajar yang sesuai dengan kemampuan akademik siswa.
  - c. Analisis konsep perlu dilakukan untuk mengetahui konsep yang diajarkan serta menyusun secara sistematis.
2. Tahap *Design* (Perancangan) terdiri dari:
  - a. Pemilihan format yang dikembangkan harus disesuaikan dengan kurikulum KTSP.
  - b. Perencanaan awal LKS disusun sesuai dengan Standar Kompetensi, Kompetensi dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran yang dilengkapi dengan materi ajar yaitu Persamaan Garis Lurus.
3. Tahap *Develop* (Pengembangan) bertujuan untuk menghasilkan LKS matematika berbasis konstruktivisme yang telah divalidasi oleh Validator.

## Teknik Analisa Data

### 1. Analisis Validasi LKS

Data yang dianalisis adalah data hasil validasi LKS oleh dua orang dosen matematika UMMY, satu orang guru matematika SMP Negeri 3 Kota Solok, dan satu orang ahli bahasa(dosen). Analisis validasi LKS berdasarkan lembar validasi dilakukan dengan beberapa langkah yaitu:

- a. Memberikan skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:

4 = Sangat Setuju

3 = Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

- b. Menentukan skor tertinggi
- c. Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing validator
- d. Pemberian nilai validitas dengan cara:

$$\text{Nilai Validitas} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Memberikan penilaian validitas dengan kriteria:

**Tabel 1. Kriteria Kevalidan LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme**

Tingkat Pencapaian	Kriteria
90% - 100%	Sangat Valid
80% - 89%	Valid
65% - 79%	Cukup Valid
55% - 64%	Kurang Valid
0% - 54%	Tidak Valid

Sumber: Trianto (2010:243)

2. Analisis Kepraktisan LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme oleh Pengguna (guru dan siswa)

Data uji praktikalitas pengembangan LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme dengan rumus yang dimodifikasi dari Trianto (2010:243) sebagai berikut:

$$\text{Nilai Pratikalitas} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### 1. Deskripsi Data

- a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

## (1) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan terdiri dari analisis kurikulum dan buku yang beredar di sekolah. Kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum KTSP yang menuntut siswa untuk aktif dalam pembelajaran, sehingga dirancanglah LKS matematika berbasis konstruktivisme ini.

## (2) Analisis Siswa

Karakteristik dan tingkah laku setiap siswa berbeda-beda, hal ini yang menyebabkan penulis melengkapi LKS yang dikembangkan dengan kegiatan terbimbing agar penulis bisa membantu siswa dalam menemukan konsep suatu materi.

## (3) Analisis Konsep

b. Tahap Perancangan (*Design*)

1) Pemilihan media yang disesuaikan dengan kurikulum KTSP.

2) Perencanaan awal LKS berbasis konstruktivisme

3) Penyusunan LKS

b) Penyusunan kerangka LKS yang terdiri dari:

(1) Cover

(2) Kata Pengantar

(3) Daftar Isi

(4) Judul, SK, KD, Indikator Pencapaian Kompetensi, dan Tujuan Pembelajaran

(5) Kegiatan Terbimbing

(6) Contoh Soal

(7) Latihan Terbimbing

(8) Latihan Mandiri

(9) PR

(10) Kesimpulan

c) Penyajian materi secara sistematis

**Tabel 2. Penyajian Materi secara Sistematis**

<b>KD</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
Menentukan gradien, persamaan	Menjelaskan pengertian dan menentukan gradien garis lurus dalam berbagai bentuk.
	Menentukan persamaan garis lurus yang

dan grafik garis lurus.	melalui dua titik dan melalui satu titik dengan gradien tertentu.
	Menggambar garis lurus jika melalui 2 titik dan melalui satu titik dengan gradien tertentu
	Menggambar garis lurus jika persamaannya diketahui.

d) Perencanaan alat evaluasi

Alat evaluasi yang penulis gunakan adalah angket. Angket yang digunakan untuk validasi LKS adalah angket. Angket yang digunakan yaitu angket validitas untuk validator dan angket kepraktisan oleh pengguna yaitu guru dan siswa. Sebelum angket diberikan kepada pengguna, angket divalidasi terlebih dahulu oleh validator yaitu ahli materi dan ahli bahasa sebelum uji coba produk. Setelah angket dinyatakan valid barulah angket disebar.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

1) Membuat rancangan produk

e) Pengembangan LKS

(1) Pengembangan LKS berdasarkan aspek materi

**Tabel 3. Pengembangan LKS berdasarkan aspek materi/isi**

<b>KD</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Tujuan Pembelajaran</b>
Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.	Menjelaskan pengertian dan menentukan gradien garis lurus dalam berbagai bentuk.	Siswa diharapkan dapat menjelaskan pengertian dan menentukan gradien garis lurus dalam berbagai bentuk.
	Menentukan persamaan garis lurus yang melalui dua titik dan melalui satu titik dengan gradien tertentu.	Siswa diharapkan dapat menentukan persamaan garis lurus yang melalui dua titik dan melalui satu titik dengan gradien tertentu.
	Menggambar garis lurus jika melalui 2 titik dan melalui satu titik dengan gradien tertentu.	Siswa diharapkan dapat menggambar garis lurus jika melalui 2 titik dan melalui satu titik dengan gradien tertentu
	Menggambar garis	Siswa diharapkan

	lurus jika persamaannya diketahui.	dapat menggambar garis lurus jika persamaannya diketahui.
--	------------------------------------	---

(2) Pengembangan LKS berdasarkan aspek kegrafisan

(a). Cover



**Gambar 1. Cover LKS**

(b). Kata Pengantar dan Daftar Isi



**Gambar 2. Kata Pengantar dan Daftar Isi LKS**

(c). SK, KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran

SK, KD, indikator dan tujuan pembelajaran dilampirkan pada LKS. Hal ini bertujuan agar siswa lebih mudah mengetahui materi yang akan dipelajari.

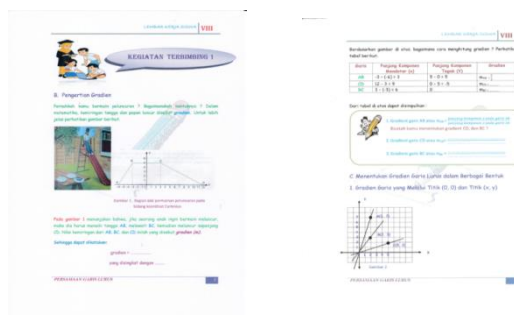


**Gambar 3. SK, KD, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran**

(d). Kegiatan Terbimbing

Kegiatan terbimbing membantu siswa menemukan sendiri konsep pembelajaran yang dibimbing oleh guru. Pada kegiatan

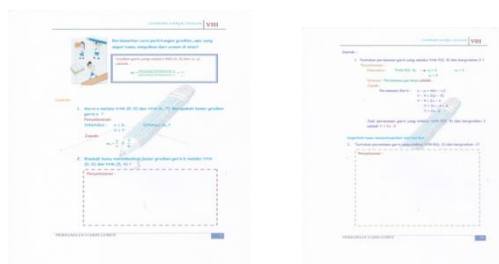
terbimbing siswa tidak langsung diberikan rumus, tetapi siswa dibantu dan dibimbing oleh guru untuk menemukan konsep suatu materi, dalam hal ini materi persamaan garis lurus. Misalnya dengan cara mellihatkan kepada siswa gambar sesuai materi. Gambar yang diamati siswa tersebut dapat diturunkan rumus yang ditemukan sendiri oleh siswa yang dibimbing oleh guru.



**Gambar 4. Kegiatan Terbimbing**

(e). Contoh soal yang diberikan berbasis Konstruktivisme

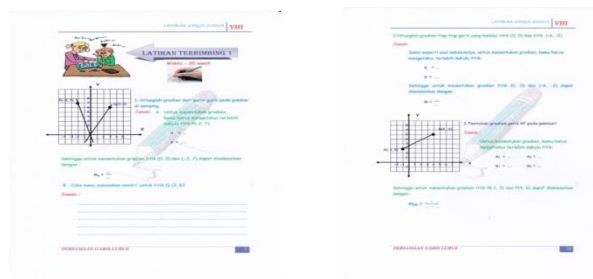
Contoh soal diberikan agar siswa lebih paham terhadap materi yang dijelaskan dan siswa lebih banyak membahas contoh soal. Contoh soal tersebut diberikan langkah penyelesaiannya yang tidak lengkap yang dikosongkan dan siswa sendiri yang mengisi serta melengkapinya.



**Gambar 5. Contoh Soal**

(f). Latihan Terbimbing

Latihan terbimbing diberikan langkah-langkah penyelesaian yang tidak lengkap. Latihan terbimbing bertujuan untuk mengarahkan pikiran siswa dalam mengerjakan soal. Latihan terbimbing berisi soal-soal untuk mengaplikasikan konsep yang telah dipahami oleh siswa.



**Gambar 6. Latihan Terbimbing**

(g). Latihan Mandiri

Latihan mandiri bertujuan untuk menguji konsep yang telah ditemukan siswa. Latihan mandiri ini dikerjakan mandiri.



**Gambar 7. Latihan Mandiri**

(h). PR

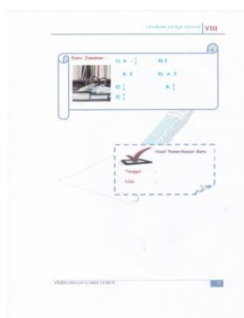
PR diberikan agar siswa dapat mengulang kembali pelajaran di rumah. Dengan demikian siswa lebih sering membahas soal-soal.



**Gambar 8. PR**

(i). Kunci Jawaban dan Hasil Pemeriksaan Guru

Disetiap latihan, baik latihan terbimbing maupun latihan mandiri dilengkapi dengan kunci jawaban. Akan tetapi kunci jawaban hanya terdapat pada LKS untuk pegangan guru. Selain kunci jawaban, LKS juga dilengkapi dengan hasil penilaian guru.



**Gambar 9. Kunci Jawaban dan Hasil Pemeriksaan Guru**

(j). Kesimpulan

Disetiap akhir pembelajaran dilengkapi dengan kesimpulan yang disimpulkan sendiri oleh siswa dibawah bimbingan guru.



**Gambar 10. Kesimpulan**

(k). Biodata Penulis

LKS ini juga dilengkapi dengan biodata penulis sebagai pengenalan riwayat hidup penulis itu sendiri.



**Gambar 11. Biodata Penulis**

f) Pengembangan perangkat dan instrumen

(1) Lembar angket

Validasi angket pertama, butir pernyataan dalam angket menggunakan kata hubung “dan”, ini artinya pernyataan tersebut mengandung dua variabel. Hal ini direvisi oleh validator Bapak Afrahmiryano, M. Pd. Setiap pernyataan hanya boleh mengandung

satu variabel. Validasi kedua berdasarkan saran dari Ibu Elan Halid, S. S, M. Pd yaitu konsisten dalam merumuskan setiap pernyataan yang diajukan agar mudah dipahami. Setelah direvisi angket dinyatakan valid oleh validator.

(2) RPP

RPP ini direvisi berdasarkan saran Ibu Helan Halid, S. S, M. Pd yang menyatakan bahwa dalam tata Bahasa Indonesia pada penulisan nomor tidak boleh menggunakan symbol, sebaiknya gunakan angka atau huruf. Setelah satu kali revisi maka RPP sudah memenuhi kriteria valid. RPP yang penulis susun direvisi berdasarkan saran validator Ibu Rita Oktavinora, S. Pd, M. Pd. Validator menyarankan agar pada awal pembelajaran dituliskan pada RPP bahwa guru telah membagikan LKS agar penggunaan LKS terlihat. Tujuan pemberian LKS pada awal pembelajaran yaitu agar siswa lebih mudah memahami penjelasan guru. Setelah dilakukan revisi satu kali, maka RPP sudah memenuhi kriteria valid.

(3) LKS

Pada revisi pertama Bapak Afrahamiryano, M.Pd, menyarankan agar kunci jawaban LKS hanya diberikan pada LKS pegangan guru saja, sedangkan LKS yang diberikan ke siswa tidak dilengkapi dengan kunci jawaban. Revisi kedua Ibu Elan Halid, S. S, M. Pd menyarankan agar contoh soal dan latihan ditambah agar siswa lebih sering membahas soal. Validasi ketiga oleh Ibu Rita Oktavinora, S. Pd, M. Pd menyarankan agar *cover* LKS diganti lebih menarik lagi. Selain itu Ibu Rita juga menyarankan agar soal-soal pada LKS ditambah dan penulis telah menambah soal dengan memberikan siswa PR diakhir pelajaran. Penulis telah melakukan tiga kali revisi dan setelah direvisi LKS telah dapat digunakan dan memenuhi kriteria valid.

2) Validasi Perangkat

a) Lembar Angket

Lembar angket yang divalidasi oleh validator melalui beberapa revisi

**Tabel 4. Saran Validator terhadap Validasi Angket**

No	Validator	Saran	Sesudah Revisi
1	Afrahamiryano, M. Pd (V1)	Pernyataan dalam angket tidak boleh menggunakan variabel menggunakan kata hubung “dan”.	Pernyataan dalam angket menggunakan satu variabel.
2	Elan Halid. S. S, M. Pd	Konsisten dalam merumuskan pernyataan yang diajukan agar mudah dipahami.	Pernyataan dalam angket sudah dirumuskan secara konsisten.

## b) RPP

RPP yang dibuat melalui revisi berdasarkan saran validator diantaranya:

**Tabel 5. Saran Validator terhadap RPP**

No	Validator	Saran	Sesudah Revisi
1	Rita Oktavinora, S. Pd, M. Pd	Pada awal RPP dituliskan guru membagikan LKS agar penggunaan LKS lebih terlihat.	Pada awal RPP sudah dituliskan guru membagikan LKS.
2	Elan Halid. S. S, M. Pd	Tidak boleh menggunakan symbol pada tata Bahasa Indonesia.	Penulisan symbol pada RPP sudah diganti dengan angka atau huruf.

## c) LKS

## 1) Ahli Matematika

LKS yang dikembangkan melewati tahap validasi yang akan divalidasi oleh validator. Validator memberikan saran yang nantinya akan diperbaiki berdasarkan saran validator tersebut. LKS yang dikembangkan melalui beberapa revisi dan direvisi berdasarkan saran validator diantaranya.

**Tabel 6. Saran Validator Ahli Matematika untuk LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme**

No	Aspek yang Dinilai	Validator	Saran	Sesudah Direvisi
1	Syarat Didaktik	Rita Oktavinora, S. Pd, M. Pd	Tambahkan latihan dan PR	Latihan dan PR sudah ditambah pada LKS
2	Aspek Teknis	Rita Oktavinora, S. Pd, M. Pd	LKS sudah bagus tetapi buatlah cover yang lebih menarik	Cover telah diperbaiki dan sudah lebih menarik.

			untuk siswa.	
3	Kunci LKS	Bapak Afrahmmiryano, M. Pd,	Kunci jawaban LKS hanya diberikan pada LKS pegangan guru saja. LKS yang diberikan ke siswa tidak dilengkapi dengan kunci jawaban	Kunci jawaban LKS hanya untuk LKS pegangan guru saja

## 2) Ahli bahasa

LKS yang divalidasi oleh ahli bahasa juga divalidasi dan direvisi berdasarkan saran validator diantaranya:

**Tabel 7. Saran Validator Ahli Bahasa untuk LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme**

Aspek yang Dinilai	Validator	Saran	Sesudah Revisi
Syarat Konstruksi	Elan Halid, S.S, M. Pd	Tambahkan contoh soal dan latihan	Contoh soal dan latihan sudah ditambah pada LKS

## Pembahasan

### 1. Validitas LKS matematika berbasis konstruktivisme pada materi persamaan garis lurus

Berdasarkan hasil penilaian keempat orang validator bahwa LKS matematika berbasis konstruktivisme pada materi persamaan garis lurus sudah mencapai kriteria sangat valid dengan rata-rata nilai validator 93%. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan sudah baik, memenuhi syarat, didaktik, konstruksi, teknis dan dapat digunakan. LKS yang disajikan dengan sistematis, menarik, materi sudah sesuai dengan SK dan KD, kebenaran konsep dan tata bahasa yang baik.

Hasil validasi menunjukkan bahwa LKS yang dihasilkan telah diuji kualitasnya dan telah dinyatakan valid oleh keempat validator yang ahli dibidangnya. LKS matematika berbasis konstruktivisme ini dinyatakan telah dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

### 2. Kepraktisan LKS matematika berbasis konstruktivisme pada materi persamaan garis lurus

(1)Kepraktisan LKS oleh guru

Kepraktisan LKS matematika berbasis konstruktivisme pada materi persamaan garis lurus oleh guru dapat dilihat dari angket respon guru yang dapat disimpulkan bahwa LKS sudah sangat praktis digunakan dalam pembelajaran dengan nilai kepraktisan 95%. Hal ini ditunjukkan pada kemudahan dalam penggunaan LKS dan manfaat yang diperoleh dari LKS yang digunakan. Penggunaan LKS matematika berbasis konstruktivisme pada materi persamaan garis lurus ini mempermudah guru dalam mengajar.

2) Kepraktisan LKS oleh siswa

Kepraktisan LKS matematika berbasis konstruktivisme dapat dilihat dari respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan secara umum dapat dikatakan baik dengan kriteria praktis digunakan dalam proses pembelajaran dengan nilai kepraktisan 88%. Hal ini ditunjukkan oleh data angket respon siswa. Secara keseluruhan siswa kelas VIII<sub>7</sub> SMP Negeri 3 Kota Solok menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan LKS ini lebih baik dan tidak membosankan. LKS ini sudah mencapai kriteria praktis baik dari segi petunjuk pembelajaran, isi maupun desain. Penggunaan LKS matematika berbasis konstruktivisme ini lebih memudahkan siswa dalam menemukan konsep materi pembelajaran, karena LKS dilengkapi dengan kegiatan terbimbing dan latihan terbimbing yang dalam pelaksanaannya siswa dibimbing oleh guru untuk menentukan konsep dari materi. LKS juga disajikan dengan tampilan yang menarik yang dilengkapi dengan gambar, tulisan, warna yang menarik serta menggunakan bahasa yang sederhana yang mudah dimengerti oleh siswa.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. LKS matematika berbasis konstruktivisme dengan materi persamaan garis lurus yang dikembangkan memiliki nilai kevalidan 93% dengan kriteria sangat valid.
2. LKS matematika berbasis konstruktivisme dengan materi persamaan garis lurus yang dikembangkan sudah praktis, dengan nilai kepraktisan oleh guru 95% dengan kategori sangat praktis dan nilai kepraktisan oleh siswa 88% dengan kriteria praktis.

**Saran**

1. Bagi peneliti
  - a. Hendaknya melakukan penelitian selanjutnya sampai pada tingkat eksperimen untuk mengetahui keefektivan LKS.
  - b. Untuk lebih sempurnanya penelitian hendaknya dilakukan sampai tahap penyebaran (*disseminate*).
2. Bagi Guru: Perlu adanya pengembangan LKS matematika untuk materi yang lainnya.
3. Bagi Siswa: Siswa dapat menggunakan LKS matematika berbasis konstruktivisme sebagai salah satu alternative sumber belajar yang baik untuk memahami matematika.

**DAFTAR RUJUKAN**

- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- . 2010. *Mendesain Model-model Pembelajaran Inovatif Progresif Konsep, Landasan, dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.