

ARTIKEL ILMIAH

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA BERBASIS
PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN *SNOWBALL THROWING* PADA
MATERISISTEM PERSAMAAN LINEAR
TIGA VARIABEL DIKELAS X SMA**



**OLEH:
SITI MAYSAROH
A1C213040**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
JULI, 2018**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA BERBASIS
PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN *SNOWBALL THROWING* PADA MATERI
SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL
DI KELAS X SMA**

Oleh:

Siti Maysyaroh¹⁾, Sufri²⁾, Rohati,²⁾

1) Alumni Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jambi

2) Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jambi

Email: maysyaroh955@yahoo.com

ABSTRAK

Pengembangan LKS merupakan suatu hal yang dapat mendukung proses kegiatan belajar mengajar di dunia pendidikan. Dengan adanya LKS yang dibuat secara menarik dan sistematis dapat membantu siswa untuk belajar lebih aktif. Pemilihan pendekatan dan model pembelajaran juga merupakan hal yang berperan sangat penting untuk mendukung pengembangan LKS yang menarik.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kualitas LKS yang dikembangkan tersebut. Jenis Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*) yang dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE (*analyze, design, development, implementation, evaluation*). Pertama melakukan analisis, dilanjutkan dengan membuat rancangan, kemudian melakukan pengembangan terhadap LKS, dilanjutkan dengan uji coba produk atau implementasikan dilapangan, serta evaluasi untuk melihat hasil belajar siswa.

Penelitian ini menggunakan instrumen yang ditujukan untuk mengetahui kualitas LKS menurut kriteria Nieveen yaitu, kriteria kevalidan, kriteria kepraktisan dan kriteria keefektifan. Kriteria kevalidan diukur dengan menggunakan angket validasi dan angket validasi materi. Untuk validasi desain diperoleh persentase valid sebanyak 92,94% dengan kategori sangat valid sedangkan angket validasi materi diperoleh persentase valid sebanyak 80% dengan kategori valid, kriteria kepraktisan diukur dengan menggunakan angket penilaian guru dan siswa. Untuk angket penilaian guru diperoleh persentase praktis sebanyak 80,76% dengan kategori sangat praktis sedangkan angket penilaian siswa diperoleh persentase praktis sebanyak 87,88 % dengan kategori sangat praktis. Serta kriteria keefektifan diukur dengan menggunakan tes hasil belajar dengan perolehan persentase sebanyak 83,87% dengan kategori sangat baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKS memenuhi kualitas baik.

Kata Kunci: Pengembangan Lembar Kerja Siswa, Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel, Saintifik, *Snowball Throwing*.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang berperan penting dalam perkembangan teknologi, perkembangan berbagai disiplin ilmu, dan pengembangan daya pikir manusia. Oleh karena itu, matematika adalah mata pelajaran yang wajib dipelajari dari tingkat pendidikan dasar, pendidikan menengah, hingga perguruan tinggi.

Salah satu materi mata pelajaran matematika adalah sistem persamaan linear tiga variabel. Sistem persamaan linear tiga variabel adalah salah satu cabang ilmu matematika yang memiliki objek kerja berupa konsep-konsep matematika, yang berhubungan dengan perhitungan uang, ukuran, umur, dan barang.

Hasil wawancara penulis dengan guru bidang pelajaran matematika di SMA Negeri 10 Muaro Jambi, materi tentang sistem persamaan linear tiga variabel terdapat di kelas X semester pertama. Guru mengatakan standar untuk ketuntasan klasikal adalah 85% dengan kriteria ketuntasan minimum 65. Namun pada kenyataannya nilai yang diperoleh siswa dari hasil ulangan harian pada materi sistem persamaan linear tiga variabel masih banyak yang dibawah kriteria ketuntasan minimum.

Diperlukan suatu inovasi baru agar tujuan pembelajaran dapat tercapai sehingga hasil belajar dapat meningkat selain itu guru hendaknya memikirkan dan melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan mengemas proses pembelajaran yang lebih bermakna, menarik, dan dapat membantu siswa memahami materi dan meningkatkan prestasi belajarnya.

Terdapat suatu teori belajar yang mendeskripsikan proses pengkonstruksian pengetahuan yaitu teori konstruktivisme (Hidayanti, 2016: 44). Teori ini merupakan salah satu teori belajar modern dan salah satu aliran yang berasal dari teori belajar kognitif. Dalam perspektif konstruktivisme, pengetahuan dibangun sendiri oleh individu melalui interaksi dengan lingkungan, sehingga membuat siswa aktif dalam pembelajaran, siswa cenderung dapat mengontrol konsep matematika dan berfikir matematis (Hidayanti, 2016: 44).

Salah satunya yaitu dengan menggunakan pendekatan saintifik. Para ahli meyakini bahwa dengan pendekatan saintifik ini siswa akan lebih aktif mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya, dapat mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena atau kejadian (Bintari, 2014).

Dalam pendekatan saintifik guru juga dapat menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat ikut menunjang suatu pembelajaran. Dimana menurut Kurniasih, dkk (2015:77) model pembelajaran *snowball throwing* 'bola salju bergulir' merupakan model pembelajaran dengan menggunakan bola pertanyaan dari kertas yang digulung bulat berbentuk bola kemudian dilemparkan secara bergiliran diantara sesama anggota kelompok, pada prinsipnya model ini memadukan pendekatan komunikatif, integrative, dan keterampilan proses.

Dengan demikian diperlukan suatu bahan ajar yang dapat digunakan untuk mengaktifkan siswa dalam memahami dan membangun konsep adalah dengan lembar kerja siswa (LKS). Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran-

lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa, LKS ini dapat berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah terkait kompetensi dasar yang akan dicapai (Depdiknas:2008:13).

Adapun LKS yang dikembangkan oleh penulis adalah bentuk bahan ajar cetak dimana dalam produk tersebut nantinya akan berisi judul, kompetensi dasar, tujuan yang hendak dicapai, materi pembelajaran, dan evaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya dan membantu dalam pemahaman konsep.

Penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan mengangkat judul **“Pengembangan LKS Matematika Berbasis Pendekatan Saintifik dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di Kelas X SMA”**

LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan siswa dan mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. LKS berfungsi meningkatkan aktifitas siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar, melatih dan mengembangkan keterampilan proses pada siswa (Theis&Romati, 2017:38)

Lembar Kerja Siswa (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kerja biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah menyelesaikan dan tugas tersebut haruslah jelas kompetensi dasar yang akan dicapai (Prastowo, 2011:203-204).

Macam-macam LKS adalah LKS yang Membantu Siswa Menemukan Suatu Konsep, LKS yang Membantu siswa Menerapkan dan mengintegrasikan Berbagai Konsep yang Telah ditemukan, LKS yang Berfungsi sebagai Penuntun Belajar, LKS yang Berfungsi sebagai Penguatan, dan LKS yang berfungsi sebagai Petunjuk Praktikum Prastowo (2011:208-2011).

Oleh karena itu peneliti tertarik mengembangkan LKS yang membantu siswa menerapkan dan mengintegrasikan konsep yang telah ditemukan.

Model *snowball throwing* merupakan model pembelajaran kooperatif yang memberi kesempatan siswa untuk bekerjasama dengan sesama peserta didik. Hubungan kerjasama itu menimbulkan persepsi positif tentang apa yang dilakukan peserta didik untuk mencapai keberhasilan belajar. *Snowball throwing* menurut asal katanya berarti bola salju bergulir. Dengan demikian, *snowball throwing* adalah suatu model pembelajaran menggunakan bola pertanyaan dari kertas yang digulung bulat berbentuk bola, kemudian dilemparkan secara bergiliran antar kelompok (Lestari, dkk, 2015:73).

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”.

Menurut Daryanto (2014:51) penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan seperti mengamati, menanya, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan membuat kesimpulan.

Pendekatan saintifik atau pendekatan ilmiah ini memerlukan langkah-langkah pokok seperti, mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan membentuk jejaring (Kemendikbud, 2013)

Kualitas produk pembelajaran yang baik (termasuk LKS) memiliki kriteria tertentu. Menurut Nieveen (1999:126-127) kualitas bahan ajar yang dikembangkan haruslah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Berikut penjelasan model ADDIE pada pengembangan LKS matematika berbasis pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *snowball throwing* pada materi sistem persamaan linear tiga variabel. Pertama yaitu tahap *analysis*, pada tahap ini peneliti melakukan analisis kompetensi yang dituntut kepada peserta didik (kurikulum), karakteristik peserta didik tentang kapasitas belajarnya (pengetahuan, keterampilan, sikap yang dimiliki siswa), dan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi (Tegeh, dkk, 2014: 42).

Kedua, yaitu tahap *design*, pada tahap ini menurut Purnawati (2014:47-48) berupa pemilihan media, pemilihan format dan perancangan awal. Tahap ketiga yaitu *development*, Purboningsih (2015:44-46) pada tahap

pengembangan, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran yang *draft* nya sudah dibuat ditahap perancangan, pada tahap ini terdapat 2 langkah kegiatan pengembangan yaitu validasi ahli yang meliputi validasi desain produk dan validasi materi pembelajaran. Tahap keempat yaitu *implementation*, hasil pengembangan diterapkan dalam pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran yang meliputi keefektifan, kemenarikan, dan efisiensi pembelajaran (Tegeh 2014: 43). Tahap kelima yaitu *evaluation*, melakukan analisis kesalahan-kesalahan yang terjadi selama proses penelitian kemudian memperbaiki kesalahan-kesalahan tersebut, serta peneliti juga membuat tampilan produk lebih menarik (Purboningsih, 2015: 47). Pada tahap evaluasi dilakukan *post-test* untuk melihat hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS.

Penelitian ini dilakukan di SMA N 10 Muaro Jambi pada kelas X MIA¹. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi desain dan validasi materi, angket penilaian guru dan siswa serta tes hasil belajar.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan yang dilihat dari hasil validasi ahli desain dan materi, kepraktisan dilihat dari penilaian guru dan siswa, dan keefektifan dilihat dari tes hasil belajar.

Validitas isi suatu tes tidak mempunyai suatu besaran tertentu yang dihitung secara statistika, tetapi dipahami bahwa tes itu sudah valid berdasarkan telaah kisi-kisi tes (Hamzah, 2013: 216-217).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Hasil Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS)

a. Tahap *Analysis*

Tahap analisis adalah tahap awal dalam mengembangkan LKS ini. Pada tahap analisis ini yang dilakukan adalah terdiri dari tahap analisis kurikulum dan analisis karakteristik siswa. Analisis kurikulum berguna mengetahui kurikulum yang digunakan oleh sekolah, mengetahui kompetensi inti dan kompetensi dasar, serta mengetahui materi-materi yang ada pada pelajaran matematika yang dapat dijadikan sebagai bahan materi untuk pembuatan LKS matematika berbasis pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *snowball throwing*.

b. Tahap *Design*

Pada tahap *design* ini, langkah pertama yaitu pemilihan media, berdasarkan analisis materi sistem persamaan linear tiga variabel yang mengutamakan kinerja siswa secara langsung berupa pengukuran, pengamatan langsung, dan uji coba langsung dalam media, serta keterbatasan alat dan kemampuan teknologi peserta didik maupun guru disimpulkan media pembelajaran yang sesuai adalah media cetak yang dipilih berupa LKS (lembar kerja siswa) karena sifatnya yang lebih praktis, langsung, dapat disentuh, dan mudah dijangkau.

Langkah selanjutnya yaitu pemilihan format, format LKS yang dipilih peneliti sesuai dengan format menurut Depdiknas (2008:24) dan Diknas dalam Prastowo (2011:208) yaitu berisi tentang judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar yang hendak dicapai, uraian peralatan atau bahan yang diperlukan untuk penyelesaian tugas,

uraian materi atau informasi singkat (pendukung), tugas, langkah kerja dan penilaian.

Langkah selanjutnya yaitu perancangan LKS, peneliti membuat rancangan awal LKS matematika berbasis pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *snowball throwing* pada materi sistem persamaan linear tiga variabel dikelas X SMA. Berikut disajikan perancangan awal LKS yang dibuat oleh peneliti.

1. Halaman Sampul (Cover)

Pada cover penulis merancang latar belakang berwarna biru dengan menggunakan *Microsoft Word* yang berisi judul LKS, materi sistem persamaan linear tiga variabel, kolom nama siswa, identitas penulis yang dibuat dengan berbagai macam huruf yang menarik dengan macam warna dan jenis dan dirancang dengan menggunakan beberapa gambar orang melakukan jual beli di pasar.

2. Petunjuk belajar

Penulis merancang petunjuk belajar berisikan bagaimana cara guru mengajarkan materi dan bagaimana pula siswa mempelajari materi yang disajikan dengan menarik dan penomoran yang benar dan konsisten. Pada petunjuk belajar ini jenis huruf yang digunakan yaitu *Andulus* dengan ukuran font 12.

3. Kompetensi yang akan dicapai

Pada kompetensi yang akan dicapai berisi kompetensi dasar, indikator pembelajaran yang hendak dicapai oleh siswa, dan glosarium yang diletakkan didalam kotak agar terlihat lebih menarik dengan menggunakan jenis huruf *Andulus*, dengan jenis ukuran huruf yang berbeda.

4. Informasi Pendukung

Disajikan dengan menarik dengan menggunakan jenis dan warna yang me-

narik. Informasi pendukung berisikan terdiri dari peta konsep. Jenis huruf yang digunakan pada informasi pendukung yaitu *Andulus*.

5. Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja

Penulis merancang tugas dan langkah kerja yang terdapat materi pada LKS dipaparkan secara jelas yang disajikan berbasis pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *snowball throwing* yang terkait dengan materi sistem persamaan linear tiga variabel. Berikut gambar langkah kerja yang dirancang.

c. Tahap Development

Validasi Ahli

Pada validasi ahli dilakukan dengan memvalidasi LKS yang terdiri dari validasi ahli materi, validasi desain, dan validasi instrumen berupa angket penilaian guru dan siswa serta soal tes hasil belajar. Untuk validasi ahli materi memberikan persentase penilaian sebesar 80% dengan kategori valid. Sedangkan ahli desain LKS memberikan persentase penilaian sebesar 92,94% dengan kategori sangat valid. Validasi instrumen berupa angket penilaian guru diperoleh persentase sebesar 97,14% dengan kategori sangat valid. Validasi angket penilaian siswa diperoleh persentase sebesar 95% dengan kategori sangat valid dan validasi soal tes hasil belajar dengan persentase sebesar 98,18% dengan kategori sangat valid.

d. Tahap Implementation

Pada tahap ini dilakukan kegiatan uji coba lapangan yang dilakukan sebanyak 3 tahap. Pertama, yaitu uji coba perorangan dilaksanakan dengan meminta penilaian dari guru yang bersangkutan mengenai LKS melalui angket penilaian guru memberikan persentase penilaian sebesar 80,76% dengan

kategori sangat praktis. Kedua, uji coba kelompok kecil yang dilakukan pada 12 orang siswa yang bukan subjek.

Ketiga, uji coba kelompok besar yang dilaksanakan pada siswa kelas X MIA¹ menggunakan LKS sebanyak 3 kali pertemuan.

e. Tahap Evaluation

Pada tahap ini dilakukan posttest untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan LKS diperoleh hasil belajar siswa meningkat dengan rata-rata 83,87% dengan kategori sangat baik.

2. Pembahasan

a. Hasil pengembangan LKS

LKS matematika ini mengacu pada langkah-langkah pembelajaran pendekatan saintifik menurut Kemendikbud (2013), yaitu: (1) mengamati, (2) menanya, (3) menalar, (4) mencoba, dan (5) membentuk jejaring, serta dengan menggunakan langkah-langkah model pembelajaran *snowball throwing*.

LKS matematika disajikan fenomena-fenomena atau permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linear tiga variabel yang mengarahkan peserta didik kepada pemahaman. Kemudian, isi dari LKS matematika tersebut menekankan pada tiga ranah, yaitu

Dalam proses pembelajaran, LKS matematika ini dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam penggunaan konsep yang telah ada. Terlihat dari presentase aktifitas siswa selama proses pembelajaran yang diamati dan minat serta motivasi belajar siswa yaitu dalam kategori “baik”, LKS ini diharapkan dapat memotivasi siswa dalam belajar, mengatasi kesulitan-kesulitan belajar, memberikan latihan yang cukup, serta mendekatkan ilmu matema-

tika dengan lingkungan sehingga dapat mengubah paradigma siswa dari matematika yang abstrak menjadi konkret, ilmu yang teoritis menjadi aplikatif serta mampu meningkatkan pemahaman siswa.

Dalam penerapan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dapat dengan cara membuat pembelajaran secara aktif dan dengan menyusun LKS matematika sebagai panduan belajar yang mana LKS matematika tersebut berisikan tentang permasalahan-permasalahan serta pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai media dan sumber belajar. Dengan LKS matematika tersebut diharapkan dapat memotivasi siswa dalam belajar, mengatasi kesulitan-kesulitan siswa dalam belajar, dan mendekatkan ilmu matematika dengan lingkungan sehingga siswa dapat mengubah paradigma siswa dari matematika yang abstrak menjadi konkret, ilmu yang teoritis menjadi aplikatif serta mampu meningkatkan pemahaman siswa.

b. Kualitas LKS

1) Kevalidan LKS

Kevalidan diukur melalui angket validasi materi dan angket validasi desain. Validasi ahli materi diperoleh persentase sebesar 80% dengan kategori valid dan sedikit revisi. Dengan demikian LKS sudah dinyatakan valid secara materi, validator menyatakan LKS sesuai dengan konsep yang berlaku dalam bidang ilmu dan urutan materi diuraikan secara berurutan sesuai tahapan materi.

LKS telah sesuai indikator pencapaian kompetensi dipaparkan secara jelas, disajikan secara sistematis format isi LKS tertib dan konsisten. Selanjutnya untuk angket validasi de-

sain LKS diperoleh persentase sebesar 92,94% dengan kategori sangat valid.

2) Kepraktisan LKS

Pengujian untuk kriteria kepraktisan dilaksanakan dalam uji coba kelompok kecil di kelas X IIS² SMA N 10 Muaro Jambi. Hasil analisis data angket penilaian guru diperoleh persentase sebesar 80,76% dengan kategori sangat praktis. Untuk data angket penilaian siswa diperoleh persentase sebesar 85,75% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKS dinyatakan telah memenuhi kriteria kepraktisan dari segi penilaian guru dan siswa.

3) Keefektifan LKS

Berdasarkan tes hasil belajar di kelas X MIA¹ SMA N 10 Muaro Jambi materi sistem persamaan linear tiga variabel sebagian besar siswa nilai siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimum dengan perolehan persentase sebesar 83,87% dengan kategori sangat baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian LKS matematika berbasis pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *snowball throwing* pada materi sistem persamaan linear tiga variabel dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

LKS matematika berbasis pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *snowball throwing* pada materi sistem persamaan linear tiga variabel dinyatakan memiliki kualitas baik. Karena terpenuhinya kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

2. Saran

a) LKS matematika berbasis pendekatan saintifik dengan mengguna-

kan model pembelajaran *snowball throwing* pada materi sistem persamaan linear tiga variabel dapat digunakan sebagai salah satu pilihan bahan ajar untuk siswa kelas X SMA.

- b) Dapat menggunakan produk LKS ini sebagai acuan untuk mengembangkan LKS pada materi sistem persamaan linear tiga variabel yang lain berbasis pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *snowball throwing*.
- c) Mengkolaborasikan produk LKS dengan bahan ajar lain agar pembelajaran tidak monoton dan pembelajaran dapat berjalan dengan praktis dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Bintari. 2014. Pembelajaran Bahasa Indonesia Berdasarkan Pendekatan Saintifik (Problem Based Learning) Sesuai Kurikulum 2013 di Kelas VII SMP Negeri 2 Amlapura. *E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha: Program Studi Pendidikan Bahasa* vol 3
- Daryanto. 2014. *Pedekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hamzah, Ali. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hidayanti, D., Utami, T.H., Qohar, A. 2016. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Matematika dengan Pendekatan Saintifik Pada Pokok Bahasan Garis Singgung Lingkaran Untuk SMP Kelas VIII. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 3 (1): 42-56. ISSN: 2355-5106.
- Kemendikbud. 2013. *Modul Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjamin Mutu Pendidikan.
- Kurniasih, I. & Sani, B. 2016. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Kata Pena.
- Lestari, K.E. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Nieveen. N. 1999. Prototyping to Reach Product Quality. *Design Approaches and Tools in Educational and Training*: Kluwer Academic Publisher.
- Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purboningsih, Dyah. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Guided Discovery pada Materi Barisan dan Deret untuk Siswa SMK Kelas X, *Skripsi*, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Purnawati, Cahaya. 2014. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Saintifik dengan Model Probing Prompting Pada Materi Relasi dan

Fungsi. *Jurnal AgriSains*, 5(1):
43-64. ISSN: 2086-7719.

Theis, R. & Romiati, E. 2017.
Pengembangan LKS Berbasis
Pendekatan Saintifik dan Stra-
tegi Pembelajaran PQ4R Pada
Materi Himpunan Kelas VII
SMPN 11 Kota Jambi. *Jurnal
Edumatica*, 7(1): 38. ISSN:
2088-2157.

Tegeh, I.M. 2014. *Model Penelitian
Pengembangan*. Yogyakarta:
Graha Ilmu.