

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
OPEN ENDED REALISTIC PROBLEM PADA MATERI SISTEM
PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL UNTUK SISWA KELAS VIII**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh :

Hari Rohmah

A410150158

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
OPEN ENDED REALISTIC PROBLEM PADA MATERI SISTEM
PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL UNTUK SISWA KELAS VIII**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh :

HARI ROHMAH

A410150158

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Sri Rejeki, S.Pd., M.Pd., M.Sc.

NIK. 200. 1351

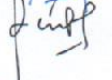
HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
OPEN ENDED REALISTIC PROBLEM PADA MATERI SISTEM
PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL UNTUK SISWA KELAS VIII

OLEH
HARI ROHMAH
A410150158

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Perguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 20 April 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Sri Rejeki, S.Pd., M.Pd., M.Sc. ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Rita P Khotimah, S.Si., M.Sc. ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Prof. Dr. Sutarna, M.Pd. ()
(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum
NIP. 19680428 19990303 1001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 08 April 2019

METERAI
TEMPEL
Penulis
6000
Rp. 6000
HARI ROHMAH
A410150158

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *OPEN ENDED REALISTIC PROBLEM* MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL UNTUK SISWA KELAS VIII

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran cetak berupa lembar kerja peserta didik berbasis *open ended realistic problem* materi sistem persamaan linier dua variabel. Uji kevalidan dan kelayakan dilakukan oleh ahli media, guru matematika kelas VIII dan respon siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model penelitian ADDIE. Tahapan dalam penelitian ini meliputi tahap analisis (*analysis*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap implementasi (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media yang dihasilkan valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran materi sistem persamaan linier dua variabel. Uji validasi dari ahli media dan guru matematika kelas VIII memperoleh skor 3,8 dengan presentase 95% yang termasuk kategori sangat valid. Uji kelayakan yang dilakukan oleh 8 siswa yang diambil dari 43 siswa dalam satu kelas, diperoleh rerata 3,5 dengan presentase 87,5% yang termasuk kategori sangat layak.

Kata Kunci: lembar kerja peserta didik, open ended realistic problem, sistem persamaan linier dua variabel.

Abstract

This research is aimed to develop print learning media by realistic open ended students worksheets on material problems linear equation system with two variables. the validation and the appropriateness are examined by media experts, mathematics teacher of class VIII and student's responses. This research is using research and development methods (R & D) with ADDIE research model. The steps include analysis, design, development, implementation, and evaluation. The results of the research show that media which is created is valid and appropriate to use as mathematics learning media to the material of two-variable linear equation systems. Validation test from media experts and mathematics teachers of class VIII obtained a score of 3.8 with the percentage 95% which included a very valid category. The appropriateness test conducted by 8 students which take is from 43 students in one class, obtained a mean of 3.5 with the percentage 87.5% which included a very appropriate category.

Keywords: students worksheets, open ended realistic problems, linear equation system with two variables.

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika, setiap aktivitasnya harus dikaitkan dengan dunia nyata. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Freudental bahwa matematika merupakan aktivitas insani dan harus dikaitkan dengan dunia nyata (Ibrohim, 2009). Pemikiran tersebut berdampak pada proses pembelajaran matematika. Siswa harus menemukan kembali makna matematika melalui bimbingan guru. Penemuan kembali ide dan konsep matematika tersebut harus dimulai dari penjelajahan berbagai situasi dan persoalan dunia nyata.

Berbeda halnya dengan apa yang terjadi di lapangan dalam proses pembelajaran matematika. Masih banyak guru di Indonesia lebih memilih jalan pintas demi terselesaikannya target pembelajaran yaitu dengan metode ceramah. Hal ini membuat proses belajar menjadi membosankan. Dari hasil observasi dan wawancara peneliti di MTsN 2 Boyolali, saat proses pembelajaran berlangsung, guru lebih sering menggunakan metode ceramah untuk menerangkan materi yang sedang diajarkan. Guru menulis materi dan contoh-contoh soal di papan tulis untuk dicatat dan dikerjakan siswa. Sedangkan tidak sedikit siswa yang tidak memperhatikan saat guru menjelaskan.

Rendahnya respon dan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar matematika harus segera dibenahi. Ada banyak cara untuk meningkatkan respon dan aktivitas siswa. Salah satunya adalah pemanfaatan media pembelajaran yang tepat seperti LKPD. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka (2014) yang menyatakan bahwa optimalisasi Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat meningkatkan aktivitas siswa, dimana aktivitas belajar siswa meningkat dari kategori cukup menjadi kategori baik.

Lembar kerja peserta didik merupakan media cetak yang berfungsi sebagai panduan siswa yang digunakan saat melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah (Trianto, 2007). Lembar kerja sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran sebagaimana penelitian relevan yang dilakukan oleh Karsli

(2009). Penggunaan Lembar kerja juga sangat praktis digunakan dalam proses belajar mengajar, seperti penelitian dari Trevor (2005).

Lembar kerja dapat dikombinasikan dengan berbagai metode sesuai dengan kebutuhan. Salah satunya adalah *open ended problem*. *Open ended problem* merupakan suatu problem yang diformulasikan memiliki multi jawaban yang benar (Suherman, 2003). Lembar kerja yang dikombinasikan dengan *open ended* dapat merangsang aktivitas siswa sebagai mana penelitian yang dilakukan oleh Utami (2018). Penelitian relevan tentang pengembangan lembar kerja juga telah dilakukan sebelumnya oleh Apertha (2018). Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *open ended problem* memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik.

Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *open ended* memiliki berbagai versi, seperti contoh soal tidak mengaitkan antara materi dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini tentu belum sejalan dengan pendapat Freudental. Perlu ada unsur realistik dalam LKPD berbasis *open ended*. Sebagaimana menurut BSNP (2006) bahwa pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi.

Permasalahan realistik merupakan suatu masalah yang dapat dibayangkan atau nyata dalam pikiran siswa (Wijaya, 2012), baik itu masalah yang ada di dunia nyata dan bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari atau masalah yang nyata dalam imajinasi siswa. Penggunaan masalah realistik (*Realistic Problem*) sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran sebagaimana yang diungkapkan oleh Arleback (2009).

Berdasarkan uraian diatas, untuk meningkatkan respon siswa terhadap pembelajaran matematika adalah dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat.. Salah satunya adalah lembar kerja peserta didik berbasis *open ended realistic problem* materi sistem persamaan linier dua variabel, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan siswa dapat mengembangkan kemampuan masing-masing secara terbuka.

2. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan mengacu pada model prosedural ADDIE. Model ADDIE menjadi pendekatan yang membantu guru untuk membuat desain pengajaran yang efisien dan efektif pada produk instruksional apa pun (Aldoobie, 2015). Model ADDIE yang akan digunakan dalam penelitian ini mengacu pada langkah-langkah model ADDIE yang telah dimodifikasi dalam penelitian sebelumnya oleh Apriani (2017). Adapun langkah-langkah model penelitian ADDIE sebagai berikut: (1) Tahap Analisis (*Analysis*). Adapun analisis yang dilakukan berupa analisis kompetensi, analisis karakteristik siswa dan analisis materi. (2) Tahap Perancangan (*Design*). Kegiatan yang dilakukan pada tahap perancangan meliputi persiapan Pembuatan Produk, penyusunan kerangka dasar LKPD, dan penyusunan instrumen penilaian. (3) Tahap Pengembangan (*Development*). Kegiatan pada tahap pengembangan meliputi pembuatan produk, validasi, dan revisi. (4) Tahap Implementasi (*Implementation*). (5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*).

Subjek pengembangan pada tahap pembuatan adalah peneliti. Pada tahap validasi dan revisi adalah validator (ahli media/dosen dan guru kelas 8 MTsN 2 Boyolali). Dan pada tahap uji coba, subjek yang menjadi sampel adalah 8 siswa kelas VIII-G MTsN 2 Boyolali yang diambil melalui saran guru matematika berdasarkan kelompok kemampuan matematika siswa.

Jenis data yang didapatkan dalam tahap pengembangan adalah data deskriptif kualitatif berupa lembar validasi yang berisikan angket dan saran tertulis, serta hasil wawancara atau bimbingan dari ahli media pembelajaran matematika. Pada tahap uji coba, jenis data yang dikumpulkan adalah data kuantitatif yang berupa dokumentasi dan data kualitatif yang berupa hasil angket yang diberikan kepada siswa dan masukan atau saran dari siswa yang dilakukan dengan wawancara.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Dokumentasi merupakan catatan peristiwa lampau (Sugiyono, 2013). dokumentasi digunakan untuk mendapatkan informasi nama-nama siswa yang menjadi sampel dan hasil kerja LPKD siswa. (2) Angket. Angket merupakan suatu instrument penilaian yang memuat pernyataan-pernyataan yang akan dijawab oleh reponden berdasarkan

kenyakinan atau sikap mereka (Sutama, 2015). (3) Wawancara. Wawancara merupakan suatu percakapan yang dilakukan oleh pewawancara dan narasumber dengan maksud tertentu (Moleong, 2007). Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui saran atau masukan dari ahli media, guru matematika kelas 8 dan siswa yang menjadi sampel guna perbaikan LKPD apabila diperlukan.

Dalam penyusunan angket, peneliti mengacu pada indikator-indikator produk yang baik yang telah dikemukakan para ahli, dari indikator LKPD yang baik, indikator *open ended* yang tepat, dan indikator *realistic problem* yang benar. Kemudian angket dinilai menggunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, persepsi, dan pendapat seseorang atau sekelompok orang terhadap permasalahan suatu objek, rancangan suatu produk, proses membuat produk dan produk yang telah dikembangkan atau diciptakan (Sugiyono, 2014). Alternatif jawaban dalam angket yaitu: S (Setuju): 4, CS (Cukup Setuju): 3, KS (Kurang Setuju): 2, TS (Tidak Setuju): 1. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui validitas suatu produk.

Analisis data pada angket menggunakan skala likert. Skor rata-rata dari seluruh validator dengan menggunakan acuan yang dikutip dari Arikonto (2010):

$$\bar{x} = \frac{1}{\text{banyakresponden}} \times \frac{\sum x}{n}$$

$\bar{x}$ = skor rata-rata
 $\sum x$ = jumlah skor yang diperoleh
 n = banyak pertanyaan

Skor rata-rata yang diperoleh dikonversikan dalam data kualitatif skala lima yang dikutip dari Widoyoko (2009), sebagaimana pada tabel 1.

Tabel 1. Konversi data kuantitatif ke data kualitatif

Nilai	Rentang skor	Kategori
A	$X > M_i + 1,8 S_{bi}$	Sangat baik
B	$M_i + 0,6 S_{bi} < X \leq M_i + 1,8 S_{bi}$	Baik
C	$M_i - 0,6 S_{bi} < X \leq M_i + 0,6 S_{bi}$	Cukup baik
D	$M_i - 1,8 S_{bi} < X \leq M_i - 0,6 S_{bi}$	Kurang baik
E	$X \leq M_i - 1,8 S_{bi}$	Tidak baik

X = Skor rata-rata

M_i = rata-rata ideal = $\frac{1}{2} (skor \text{ maksimal ideal} + skor \text{ minimal ideal})$

S_{bi} = simpangan baku = $\frac{1}{6} (skor \text{ maksimal ideal} - skor \text{ minimal ideal})$

Skor maksimal ideal = Skor tertinggi

Skor minimal ideal = Skor Terendah

Dalam angket tersebut skor tertinggi yang dapat diberikan adalah 4 dan skor terendah adalah 1, sehingga didapatkan kriteria valid atau layak ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria validitas atau kelayakan LKPD

Nilai	Rentang skor	Kategori
A	$X > 3,4$	Sangat baik
B	$2,8 < X \leq 3,4$	Baik
C	$2,2 < X \leq 2,8$	Cukup baik
D	$1,6 < X \leq 2,2$	Kurang baik
E	$X \leq 1,6$	Tidak baik

LKPD berbasis *open ended realistic problem* akan dinyatakan valid atau layak jika skor rata-rata angket yang diberikan oleh validator lebih dari 2,8

Teknik pengumpulan data lainnya adalah wawancara. Wawancara dalam penelitian ini bersifat semistruktur yang dapat dilakukan sesuai dengan kondisi. Untuk mendapatkan keabsahan data dari angket dan wawancara, maka perlu adanya validasi data. Validasi data yang digunakan adalah *Focus Group Discussion* (FGD). FGD merupakan proses validasi data dimana data-data tersebut sudah diberi pendapat, komentar dan saran para ahli dan praktisi yang digunakan untuk merevisi desain atau produk (Sugiyono, 2015). Dari hasil wawancara didapatkan data kualitatif berupa masukan dan saran. Data tersebut dianalisis secara deskriptif kualitatif yang nantinya akan menjadi acuan revisi LKPD.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis open ended realistic problem materi sistem persamaan linier dua variabel untuk siswa kelas VIII menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap. Adapun hasil pengembangan sebagai berikut:

3. 1. 1 Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis pada penelitian ini meliputi: (1) Analisis Kompetensi. Analisis kompetensi mengacu pada Permendikbud tahun 2016 nomer 24 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar matematika yang harus dicapai peserta didik MTs kelas 8. Masing-masing kompetensi dikembangkan menjadi indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran. Adapun kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran dipaparkan pada tabel 3.

Tabel 3. Kompetensi dasar, Indikator dan Tujuan

Kompetensi Dasar		Indikator	Tujuan
3.5	Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	Menentukan model matematika dari persamaan linier dua variabel. Menggambar grafik persamaan linier dua variabel. Menjelaskan definisi persamaan linier dua variabel.	Melalui kegiatan pada LKPD siswa dapat menentukan model matematika dari persamaan linier dua variabel dengan benar. Melalui kegiatan pada LKPD siswa dapat menggambar persamaan linier dua variabel dengan tepat. Melalui kegiatan pada LKPD siswa dapat menjelaskan definisi persamaan linier dua variabel dengan benar.

Kompetensi	Indikator	Tujuan
Dasar		
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.	Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan menggambar grafik.	Melalui kegiatan pada LKPD siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan menggambar grafik dengan tepat.
	Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi.	Melalui kegiatan pada LKPD siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi dengan tepat.
	Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode eliminasi.	Melalui kegiatan pada LKPD siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode eliminasi dengan tepat.

(2) Analisis Karakteristik Peserta didik. Analisis karakteristik peserta didik dimulai dengan wawancara dan observasi. Wawancara diberikan kepada guru matematika kelas VIII ibu Sri Sulistyowati S.Pd dan salah satu peserta didik kelas VIII. Dari hasil wawancara dan observasi didapatkan hasil sebagai berikut: (2.1) Tidak sedikit peserta didik yang tidak memperhatikan penjelasan guru. (2.2) Jumlah peserta didik dalam satu kelas yang besar menjadikan proses belajar kurang kondusif. (2.3) Beragamnya respon peserta didik terhadap pembelajaran matematika. (2.4) Metode yang selama ini digunakan adalah metode ceramah dan latihan soal. (2.5) Peserta didik kelas VIII tidak pernah mendapatkan lembar kerja sebagai bimbingan dalam memecahkan masalah atau menemukan suatu konsep matematika. (2.6) Peserta didik merasa kebingungan saat mengerjakan soal *open ended*, karena peserta didik belum terbiasa dengan pekerjaan *open ended*.

(3) Analisis materi. Materi yang akan dikembangkan dalam lembar kerja yaitu materi pada kompetensi dasar 3.5 dan 4.5 tentang sistem persamaan linier dua variabel. Dengan mengacu pada buku siswa dan guru kurikulum 2013 edisi revisi 2017 untuk

kelas VIII, adapun materi yang dibahas sebagai berikut: (3.1) Memahami konsep persamaan linier dua variabel. (3.2) Menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel. (3.3) Menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel dengan substitusi.. (3.4) Menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel dengan eliminasi.

3. 1. 2 Perencanaan (*Design*)

Pada perancangan melalui 3 tahap sebagai berikut: (1) Persiapan Pembuatan Produk. Informasi yang cukup dalam penyusunan lembar kerja sebagai acuan penyusunan didapatkan dari studi literatur. Adapun referensi yang akan menjadi acuan sebagai berikut: (1.1) Permendikbud nomer 24 tahun 2016 mengenai kompetensi inti dan kompetensi dasar. (1.2) Buku guru kelas VIII kurikulum 2013 edisi revisi 2017. (1.3) Buku siswa kelas VIII kurikulum 2013 edisi revisi 2017. (1.4) Buku bacaan mengenai lembar kerja peserta didik. (1.5) Buku bacaan mengenai *open ended problem*. (1.6) Buku bacaan mengenai *realistic problem*. (1.7) Jurnal nasional dan internasional yang relevan dengan topik yang akan diteliti. (2) Penyusunan Kerangka Dasar LKPD. Adapun kerangka dasar lembar kerja sebagai berikut: (2.1) Sampul lembar kerja. (2.2) Identitas peserta didik. (2.3) Sub materi yang dipelajari. (2.4) Kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran. (2.5) Perintah. (2.6) Masalah. (2.7) Petunjuk mengerjakan. (3) Penyusunan Instrumen Penilaian.

3.1.3 Pengembangan (*Development*)

Proses pengembangan meliputi: (1) Proses Pembuatan LKPD sesuai dengan kerangka yang dibuat pada tahap perencanaan. Proses pembuatan lembar kerja mengacu pada indikator LKPD, indikator *open ended*. Dan indikator *realistic problem* yang didapatkan dalam studi literatur. (2) Validasi. Validasi menggunakan lembar validasi yang berisi angket dan catatan revisi. Peneliti mengambil dua validator, yaitu dari ahli media ibu Rini setyaningsih S.Pd, M.Pd dan dari guru matematika kelas VIII MTsN 2 Boyolali ibu Sri Sulistyowati S.Pd. Dari angket dalam lembar validasi didapatkan hasil sebagaimana dirangkum pada tabel 4.

Table 4. Hasil validasi

No	Ketercapaian indikator	Aspek	Jumlah Butir	Rerata	Ket
1	Lembar Kerja peserta didik	Mengacu Kurikulum	3	4	Sangat valid
		Efek bagi pembelajaran	6	4	Sangat valid
		Bahasa	3	3,7	Sangat valid
		Tampilan	7	3,5	Sangat valid
2	<i>Open ended</i>	Satu kesatuan	2	4	Sangat valid
		Ragam	3	3,8	Sangat valid
		Berfikir			
		Terbuka	1	2,5	Cukup valid
3	<i>Realistic problem</i>	Karakteristik	2	3,8	Sangat valid
		Pembentukan konsep	2	4	Sangat valid
		Pengembangan model	2	3,8	Sangat valid
		Penerapan	1	4	Sangat valid
		Pelatihan kemampuan terapan	1	4	Sangat valid
Kesimpulan			33	3,8	Sangat valid

Setelah dilakukan analisis pada angket, didapatkan hasil rata-rata skor angket 3,8 dengan kategori sangat valid. (3) Revisi. Hasil revisi dari validator diperoleh dari saran tertulis dalam lembar validasi dan FGD (*focus grup discussion*). Berikut hasil revisi baik secara tertulis dan FGD dari kedua validator: (3.1) Ada beberapa bagian yang perlu diperhatikan dan diteliti ulang mengenai redaksi kalimat yang dipakai. (3.2) Tambahkan gambar sesuai dengan tema agar lebih menarik. (3.3) Gambar dalam lembar kerja disesuaikan dengan masalah yang diberikan.

3.1.4 Implementasi (*implementation*)

Uji coba dilakukan dengan mengambil sampel kelompok kecil berjumlah 8 peserta didik dari peserta didik kelas VIII G MTsN 2 Boyolali. Pengambilan sampel sesuai dengan saran dari guru matematika kelas tersebut. Kemudian peserta didik mengisi angket. Dari kedelapan peserta didik yang mengisi angket, diperoleh hasil sebagaimana pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil angket peserta didik

No	Ketercapaian indikator	Aspek	Jumlah butir	Rerata	Ket
1	Lembar Kerja peserta didik	Efek bagi pembelajaran	6	3,6	Sangat layak
		Bahasa	2	3,4	Layak
		Tampilan	4	3,7	Sangat layak
2	<i>Open ended</i>	Satu kesatuan	2	3,3	Layak
		Ragam	1	3,4	Layak
		Berfikir			
		Terbuka	1	3,6	Sangat layak
3	<i>Realistic problem</i>	Karakteristik	2	3,4	Layak
		Pembentukan konsep	2	3,2	Layak
		Pengembangan model	2	3,3	Layak
		Penerapan	1	3,3	Layak
		Pelatihan kemampuan terapan	1	3,9	Sangat layak
Kesimpulan			24	3,5	Sangat layak

Setelah dilakukan analisis diperoleh rerata hasil angket 3,5 dengan kategori sangat layak dengan berarti produk dapat menjadi media pendukung dalam proses pembelajaran. Peneliti juga melakukan wawancara kepada 8 peserta didik mengenai saran mereka terhadap produk yang dikembangkan. pada kesimpulannya tidak ada saran perbaikan dalam tahap uji coba ini.

3.1.5 Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi saran yang diberikan ahli media, guru matematika kelas VIII dan siswa yang menjadi sampel baik secara tertulis atau FGD telah dilakukan perbaikan.

3.2 Pembahasan Produk

Penggunaan lembar kerja membantu proses pembelajaran yang berfungsi sebagai panduan kegiatan peserta (Trianto, 2007). Pemanfaatan lembar kerja memiliki efek bagi pembelajaran diantaranya adalah melatih kemandirian siswa dan meningkatkan prestasi belajar siswa, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Oktavia (2012). Penelitian serupa juga dilakukan oleh Nurrohmah (2011), bahwasannya penggunaan media lembar kerja dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa menggunakan LKS lebih tinggi dari non LKS, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Anissa (2018).

Pemanfaatan lembar kerja sudah sangat umum. Namun penggunaan lembar kerja menjadi tidak efektif ketika lembar kerja yang digunakan setiap hari hanya berisi ringkasan materi, soal objektif dan soal uraian yang harus dikerjakan siswa. Sebagaimana hasil observasi peneliti di MTsN 2 Boyolali, bahwa lembar kerja yang digunakan adalah lembar kerja yang diterbitkan oleh MGMP MTs kabupaten Boyolali. Hal tersebut menjadikan tidak sedikit siswa yang tidak mau mengerjakan kegiatan yang diberikan guru.

Lembar kerja perlu dikombinasikan dengan berbagai strategi pemecahan masalah sesuai dengan kebutuhan agar kegiatan belajar mengajar lebih menarik. Salah satunya adalah *open ended*. Menurut Nohda (2000) tujuan dari *open ended* adalah untuk meningkatkan aktivitas, kreatif dan kemampuan berpikir kreatif secara bersamaan.

Lembar kerja berbasis *open ended* dapat membantu guru memberikan masalah atau kegiatan yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berfikir kritis peserta didik, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Oktaviani (2017). Penelitian yang serupa dilakukan oleh Alfiani (2017), bahwa lembar kerja berbasis *open ended questions* dapat meningkatkan berfikir kreatif.

Lembar kerja dalam penelitian ini, juga dikombinasikan dengan masalah realistik (*realistic problem*). Menurut BSNP (2006) pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi. Perangkat pembelajaran matematika yang menggunakan masalah realistik dapat membangun kemampuan berfikir peserta didik, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mertayasa (2012).

Langkah-langkah pengembangan media ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap. Pengembangan media dengan model ADDIE juga pernah digunakan dalam penelitian oleh Apriani (2017). Adapun kelima langkah tersebut meliputi analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan tentang kevalidan dan kelayakan media. Ditinjau dari aspek kevalidan, yaitu validasi yang telah dilakukan oleh, ahli media dan guru matematika kelas VIII. Dari hasil analisis, didapatkan skor rerata 3,8 dengan presentase 95% yang berarti media cetak lembar kerja yang dikembangkan bersifat sangat valid. Ditinjau dari aspek kelayakan hasil analisis dari angket respon siswa memperoleh skor rata-rata 3,5 dengan presentase 87,5% yang berarti media cetak yang dikembangkan bersifat sangat layak. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan media. Sehingga media ini layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

Saran yang peneliti berikan kepada peneliti selanjutnya berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diantaranya: (a) Diharapkan melakukan penelitian sejenis dengan ketercapaian yang lebih mendalam yaitu menguji keefektivitasan media pembelajaran. (b) Perlu dikembangkan media lembar kerja peserta didik berbasis *open ended realistic problem* dengan materi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldoobie. (2015). ADDIE Model. *American International Journal of Contemporary Research*, Vol.2, No.6.
- Alfiani. (2017). Kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Open Ended Questions pada Pokok Bahasan Getaran Harmonik Sederhana di SMA. *FKIP E-Proceeding*.
- Anissa. (2018). Perbandingan Hasil Belajar IPA Menggunakan LKS dan Non LKS Materi Pewarisan Sifat pada Siswa Kelas IX di SMP Negeri 3 Cepogo Satu Atap Tahun Pelajaran 2017-2018. *Electronic Theses and Dissertations*.
- Apertha, P. K. F. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis Open Ended Problem pada Materi Segi Empat Kelas VII . *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 12, No 2.
- Apriani. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Contextual Teaching And Learning (Ctl) Pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar Kelas Viii Smp Negeri 9 Muaro Jambi. *Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 1 No.1* .
- Arikonto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Arleback. (2009). *On the use of realistic Fermi problems for introducing mathematical modelling in school*. *Mathematics & Information Age Publishing*, Vol. 6, no 3, p. 331-364 .
- BNSP. (2006). *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah: Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta: BNSP.
- Eka, P. A. (2014). Optimalisasi Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terstruktur untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas X-3 SMA Negeri 2 Busungbiu. *Jurnal pendidikan ekonomi*, Vol 2, No 1.
- Ibrohim. (2009). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Teras.
- Karsli, F. (2009). Developing Worksheet Based on Science Process Skills: Factors Affecting Solubility. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, Vol10, No 1.
- Mertayasa. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Masalah Realistik untuk Model Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berfikir Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII.

- Moleong, L. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nohda, N. (2000). *Learning and Teaching Through Open-ended Approacr Method. Dalam Tadao Nakahara dan Masataka Koyama (editor) Proceeding of the 24th of the Intenational Group for the Psychology of Mathematics Education*. Hiroshima: Hiroshima University.
- Nurrohmah. (2011). Pemberdayaan Lembar Kerja Siswa Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SDN Popoh 3 Kecamatan Selopuro Kabupaten Blitar. *The Learning University*.
- Oktavia. (2012). pengaruh pemanfaatan lembar kerja siswa terhadap kemandirian belajar dan prestasi belajar pendidikan kewarganegaraan siswa kelas VIII SMP Negri 3 Tempel. *ePrint@UNY*.
- Oktaviani. (2017). Implementasi *Open Ended Problem* dalam Mata Kuliah statistika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Mahasiswa Manajemen Food and Baverage Sekolah Tinggi Pariwisata Triatma Jaya. *Pedagogia*.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: CV Alfabeta.
- Suherman. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: JICA.
- Sutama. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK & R&D*. Sukoharjo: Fairuz Media.
- Trevor, N. (2005). There is a Worksheet to be Followed”: A Case Study of a Science Teacher's Use of Learning Support Texts for Practical Work. *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*. Vol 9, issue 2.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Utami. (2018). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (Lks) Berbasis Open-Ended Problem Untuk Merangsang Kreativitas Siswa Kelas Vii Pada Materi Segiempat Dan Segitiga.
- Widoyoko, E. P. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.