

## **Pengembangan LKS Berbasis Model *Discovery Learning* dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika**

**Ninik Rahayuningsari<sup>1</sup>, Oswaldus Dadi<sup>2</sup>, Abdul Rachman Taufik<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan – Universitas Musamus

<sup>1</sup>[ninikrahayuningsari25@gmail.com](mailto:ninikrahayuningsari25@gmail.com)

<sup>2</sup>[oswaldus\\_fkip@unmus.ac.id](mailto:oswaldus_fkip@unmus.ac.id)

<sup>3</sup>[taufik\\_fkip@unmus.ac.id](mailto:taufik_fkip@unmus.ac.id)

*Received: 21<sup>th</sup> September 2020; Revised: 6<sup>th</sup> Oktober 2020; Accepted: 30<sup>th</sup> Oktober 2020*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model *discovery learning* dan kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas XI SMA. Pengembangan penelitian ini menggunakan model 4-D dari Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap pengembangan yakni *define* (pendefinisian), *design* (desain), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Akan tetapi untuk penelitian ini hanya mengembangkan produk sampai pada tahapan *develop* (pengembangan) dikarenakan adanya pandemi COVID-19. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MA Al-Hikmah Merauke yang terdiri dari 12 siswa. Teknik analisis data yang digunakan ialah dengan mengelompokkan data bersumber pada kualifikasi produk, selanjutnya dilaksanakan perhitungan guna mendapatkan skor persentase, selanjutnya dikonversikan ke data kualitatif. Hasil dari penelitian ini ialah sebuah produk berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *discovery learning* dan kemampuan berpikir kritis. Setelah melalui tahapan validasi produk LKS memperoleh skor persentase 75,8% dengan kategori valid. Hasil uji keterbacaan memperoleh skor penilaian 67,5% sehingga produk LKS dapat terbaca dengan baik dan jelas. Pada hasil uji kepraktisan guru memperoleh skor penilaian 82,67% dan kepraktisan siswa memperoleh skor persentase 84,17% sehingga produk LKS memenuhi kategori praktis. Produk LKS yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid dan praktis dengan ini produk yang dikembangkan sudah dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas.

**Kata Kunci :** Pengembangan LKS, Kemampuan Berpikir Kritis, Model *Discovery Learning*.

**Abstract:** This research aims is to develop a product in the form of Student Worksheets (LKS) based on discovery learning model and the critical thinking skills of students of class XI SMA. The research development uses the 4-D model from Thiagarajan which consists of four stages of development, namely defining (defining), designing (designing), developing (developing), and disseminating (spreading). However, due to the COVID-19 pandemic, the product has only reached the development stage. This research was conducted in class XI MA Al-Hikmah Merauke which consisted of 12 students. The data analysis technique used was to classify the data sourced from the product qualifications, then the calculation is carried out in order to get a percentage score, then converted to qualitative data. This research yielded a product in the form of student worksheets based on discovery learning and critical thinking skills. After going through the validation stage, the LKS product obtained a proportion score of 75.8% in the valid category. Based on the practicality test results, the teacher received 82.67 % and the students received 84.17%, indicating that the LKS product met the practical category. The developed worksheets have met both valid and practical criteria, thus the developed products can be used in classroom learning.

**Keyword:** *Student worksheets development, Mathematical critical thinking skills, discovery learning model*

**How to Cite:** Rahayuningsari N, Dadi O, Taufik. A. R. (2020). Pengembangan LKS Berbasis Model *Discovery Learning* dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Musamus Journal of Mathematics Education*, Volume 3 (1), 38-47.

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan ilmu dasar yang sangat penting dalam dunia pendidikan

yang perlu mendapatkan perhatian serius.

Matematika memiliki kontribusi untuk pembentukan sikap serta penataan nalar

siswa dan juga berguna dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, Matematika memiliki tujuan penting, yakni mendukung ketercapaiaan tujuan nasional. Melihat bergunanya penguasaan matematika dalam meningkatnya kualitas sumber daya manusia dan dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Tingkat pendidikan dasar serta menengah memiliki tujuan umum pembelajaran matematika menurut Soedjadi yaitu mampu menyiapkan siswa supaya dapat menghadapi perubahan yang terjadi pada kehidupan dengan bekerja latihan bekerja dengan dasar pemikiran yang logis, cermat, rasional, kritis, jujur, efektif serta efisien (Hajati, 2017). Serta menyiapkan siswa supaya mampu memanfaatkan matematika pada kehidupan sehari-hari dan mendalami ilmu matematika yang lain.

Kemampuan berpikir kritis ialah kemampuan berpikir yang patut dimiliki oleh seluruh siswa untuk dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah. (Tanjaya, 2014) menyatakan bahwa untuk menghadapi permasalahan dibutuhkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah tersebut. Kemampuan berpikir kritis siswa saat proses pembelajaran matematika perlu diperhatikan, sehingga mampu disusun pembelajaran matematika yang bermutu. Salah satu kunci keberhasilan pendidikan

yaitu menrapkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran (Facione, 2011).

Pada hasil survei PISA 2018 pada rata-rata skor pencapaian siswa Indonesia berturut-turut menduduki pada peringkat 73 untuk matematika dengan skor 379 dari 79 negara yang dievaluasi. Data hasil PISA membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang ada di Indonesia masih tergolong rendah (OECD, 2019).

Bersumber pada hasil wawancara bersama salah satu guru Matematika kelas XI Al-Hikmah Merauke, didapat keterangan bahwa masih rendahnya kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa. Keadaan dilihat waktu proses belajar mengajar dimana siswa masih kesusahan selama menggarap soal terutama soal yang membutuhkan kemampuan memahami, menganalisis serta memecahkan masalah. Adapun permasalahan lain yang dihadapi oleh siswa ialah LKS yang diberikan guru kurang membantu siswa dalam menemukan dan menentukan jalan kerja dari permasalahan yang diberikan. LKS tersebut belum termuat panduan dalam melaksanakan aktivitas pembelajaran yang bertujuan untuk mendukung siswa dalam mendapatkan konsep serta memahami permasalahan yang tengah diajarkan. LKS sejenis itu tidak dapat mengasah siswa dalam melangsungkan proses penyidikan, serta menemukan konsep dari setiap

pembelajaran, sebaliknya hanya berupa *drill* latihan soal.

Dengan permasalahan ini, guru dituntut untuk memperhatikan model pembelajaran yang akan digunakan serta meperhatikan media pendukung yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran (Taufik, 2019). Pengembangan LKS dengan model *Discovery Learning* diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan yang terjadi di kelas XI Al-Hikmah Merauke.

Pengembangan LKS ini diharapkan membantu dan mengajak siswa dalam berpikir, menganalisis dan menyusun sendiri hasil akhir dari kegiatannya. Dimyanti dan Mujiono mengatakan model *discovery learning* memberikan pengalaman belajar terhadap siswa dalam menginterpretasi satu persoalan, merumuskan pertanyaan secara terstruktur, dan siswa mampu mendapatkan solusi dari suatu masalah, hingga sampai pada tahap akhir yaitu penarikan kesimpulan (Wulandari, Nurhayati, & Sianturi, 2019).

Model *discovery learning* adalah proses belajar yang didalamnya siswa diminta untuk memahami konsep berdasarkan pencapaiannya sendiri sesuai dengan gaya belajarnya. (Hendri & Kenedi, 2018). Bruner menganggap bahwa pembelajaran dengan penemuan memberikan pengatahanuan yang benar benar bermakna bagi pembelajaran khususnya kepada siswa (Buto, 2010).

Latar Belakang tersebut, perlu dikembangkan LKS yang mampu menuntun siswa pada proses pembelajaran serta mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, sehingga peneliti mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Model *Discovery Learning* Dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas XI SMA.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*development research*) karena penelitian ini berfokus pada pengembangan suatu perangkat pembelajaran. Tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MA Al-Hikmah Merauke. Sebelum LKS dilakukan uji coba terbatas terlebih dahulu melakukan uji keterbacaan LKS untuk melihat LKS dapat terbaca atau tidak. Subjek untuk uji coba keterbacaan terdiri dari 4 siswa dan subjek untuk uji coba terbatas terdiri dari 12 siswa dengan kategori kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Kemampuan siswa dilihat dari pencapaian nilai berdasarkan KKM yang diterapkan disekolah. Nilai siswa dengan kemampuan tinggi yaitu 80-100, sedang (69-79) dan rendah (0-68). Hal ini berdasarkan nilai ulangan harian siswa.

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini terdiri dari 4 tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*). Setelah tahap pengembangan sudah dapat menghasilkan perangkat pembelajaran sehingga tahap penyebaran (*disseminate*) dilakukan dengan terbatas.

Teknik dalam mengumpulkan data yang dipakai yaitu angket dan lembar observasi. Angket dipakai untuk mengetahui respons siswa terhadap LKS yang telah dikembangkan, lembar observasi untuk mengetahui kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa.

Kriteria kevalidan LKS didasarkan dari hasil penilaian oleh validator berupa data kuantitatif dikonversikan menjadi data kualitatif. Data kevalidan juga ditinjau dari penilaian secara kuantitatif dengan analisis melalui persentase nilai.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Banyak Validator}} \times 100\%$$

Dengan :

$$\text{Persentase Kelayakkan} = \frac{\text{Jumlah Persentase}}{\text{Banyaknya Pernyataan}}$$

Berdasarkan skor persentase yang didapat maka ditentukan kategori interval untuk menentukan kategori Kevalidan pada Tabel 1 sebagai berikut.

**Tabel 1. Persentase Tanggapan Kevalidan**

Hasil Rating Persentase %	kategori
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid

Hasil Rating Persentase %	kategori
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Kurang Valid
0% - 20%	Sangat Tidak Valid

a. Analisis Uji Keterbacaan

Tujuan dari uji ini adalah untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap perangkat LKS yang telah dikembangkan. Uji keterbacaan dilakukan terhadap tiga siswa kelas XI MA Al-Hikmah Merauke yang masing masing berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Aspek yang dinilai antara lain: tampilan, isi dan kesulitan memahami kalimat. Siswa memberikan penilaian untuk setiap aspek yang diamati minimal kategori setuju. Data keterbacaan juga ditinjau dari penilaian secara kuantitatif dengan analisis melalui persentase nilai, berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Banyak Responden}} \times 100\%$$

Dengan :

$$\text{Persentase Kelayakkan} = \frac{\text{Jumlah Persentase}}{\text{Banyaknya Pernyataan}}$$

Berdasarkan skor persentase yang didapat maka ditentukan kategori interval untuk menentukan kategori keterbacaan pada Tabel 2

**Tabel 2. Persentase Tanggapan Kuisoner**

Hasil Rating Persentase %	kategori
70% - 100%	Sangat Setuju
55% - 70%	Setuju
40% - 55%	Tidak Setuju
25% - 40%	Sangat Tidak Setuju

Produk yang dikembangkan dinyatakan terbaca jika setiap produk yang dinilai

minimal telah mencapai kategori setuju atau terbaca.

b. Analisis Kepraktisan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Analisis kepraktisan LKS diperoleh dari penilaian kuantitatif melalui lembar pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa. Pengamat memberikan penilaian untuk setiap aspek pengamatan. Kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan baik jika pada setiap pertemuan masing-masing kriteria untuk setiap aspek penilaian memperoleh nilai minimal cukup praktis. Berikut skor persentase yang didapat maka ditentukan kategori interval untuk menentukan kategori kepraktisannya pada Tabel 3 sebagai berikut.

**Tabel 3.** Persentase Tanggapan Kepraktisan

Hasil Rating	Persentase %	kategori
81% - 100%		Sangat Praktis
61% - 80%		Praktis
41% - 60%		Cukup Praktis
21% - 40%		Kurang Praktis
0% - 20%		Sangat Tidak Praktis

Sumber: (Riduwan dalam Astriani, Fidaus, & Ardiawan, 2019)

Data kepraktisan juga ditinjau dari penilaian secara kuantitatif dengan analisis melalui persentase pengamatan. Rumus perhitungan persentase nilai yang dapat dipakai saat menghitung persentase penilaian dari pengamat yaitu:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Berdasarkan data tersebut setelah dilaksanakan perhitungan persentase agar mendapatkan nilai rata-rata. Dalam menghitung rata-rata memakai acuan antara lain (Agustin, 2019):

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  : Rata-rata nilai

$\sum x$  : Jumlah nilai persentase keseluruhan siswa

$n$  : Banyaknya guru dan siswa

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berbasis model *discovery learning* dan permasalahan-permasalahan didalam LKS disajikan dengan mengarah ke kemampuan berpikir kritis matematika. Tujuan pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) diharapakan mampu memudahkan siswa untuk bekerja sama, serta mampu siswa lebih aktif berpartisipasi selama proses pembelajaran, siswa cakap saat mendapatkan konsep dari permasalahan-permasalahan yang terdapat pada LKS. Sejalan dengan penelitian (Noviafitri, Somakim, & Hartono, 2016) LKS dengan model *discovery learning* dapat memberikan pengalaman saat pembelajaran dengan menggunakan permasalahan-permasalahan yang sistematis yang menuntun siswa sampai mampu memperoleh konsep. Tahapan

penelitian serta pengembangan yang dipakai ialah dengan model 4D.

Pada tahapan pendefinisan meliputi 5 langkah pokok yang akan dilaksanakan yakni, analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

Pada analisis Awal-akhir diketahui bahwa siswa hanya menjadi objek untuk menerima informasi dari guru dan proses proses pembelajaran dalam kelas masih monoton. Hal ini menyebabkan berkurangnya minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika dan menyebabkan siswa kesulitan dalam melatih kemampuan berpikir kritisnya. Keterbatasan penggunaan model pembelajaran serta media belajar yakni salah satu hambatan selama proses pembelajaran. Keterbatasan media atau alat pembelajaran seperti LKS, penggunaan LKS belum maksimal. LKS yang diberikan kurang membantu siswa dalam menemukan dan menentukan jalan kerja dari permasalahan yang berikan. Dalam penggunaan LKS yang kurang maksimal mengakibatkan siswa kurang terbantu dalam mengasah kemampuan berpikir kritis siswa tersebut.

Langkah selanjutnya adalah analisis siswa didapati kemampuan akademik siswa. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan di kelas XI MA Al-Hikmah Merauke diperoleh tiga jenis kemampuan yaitu 6 siswa berkemampuan tinggi, 8 siswa

kemampuan sedang dan 6 siswa kemampuan rendah. Selanjutnya analisis materi, analisis ini bertujuan guna mengidentifikasi, merinci serta merumuskan secara terstruktur materi-materi yang penting yang hendak dikembangkan serta diujicobakan saat pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dan kemampuan berpikir kritis pada materi program linear yang mengacu pada K-13 dalam melatih kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

Analisis tugas dilaksanakan untuk menganalisis materi pokok yang harus dipahami siswa untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Analisis tugas mencakup pemahaman terhadap materi, nilai-nilai efektif yang mengembangkan serta indikator pencapaian hasil belajar pada perangkat. Mengidentifikasi keterampilan yang dimiliki siswa yang akan dikembangkan dalam proses belajar mengajar.

Selanjutnya sepsifikasi tujuan dilaksanakan untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang berdasarkan hasil analisis materi dan analisis tugas pada materi program linear.

Pada Tahapan perancangan terdapat tiga prosedur tahapan perancangan yakni, pemilihan media, berdasarkan analisis terhadap materi pokok program linear maka media pembelajaran diperlukan media cetak atau media tertulis seperti Lembar

Kerja Siswa (LKS). Selanjutnya pemilihan format, pemilihan format pembelajaran yang dikembangkan menyesuaikan dengan model pembelajaran yang dipakai yakni *discovery learning*. LKS yang dikembangkan ini memuat aktivitas dimana siswa didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui, mencari informasi, menganalisis, mengintegrasikan, mengorganisasi bahan dan membuat kesimpulan akhir. Dengan adanya LKS Berbasis *discovery learning* sangat memberi perhatian tinggi terhadap kemampuan kognitif siswa (Buto, 2010).

Penyusunan pengembangan LKS berpedoman pada RPP dan buku Siswa. Perencanaan awal hasil yang telah diperoleh pada tahap pendefinisian hingga pemilihan format selanjutnya direfleksikan dan dijadikan sebagai dasar dalam merancang produk LKS yang akan dikembangkan. Hasil perancangan awal LKS diperoleh pada tahap perancangan disebut sebagai draf-1 atau produk awal.

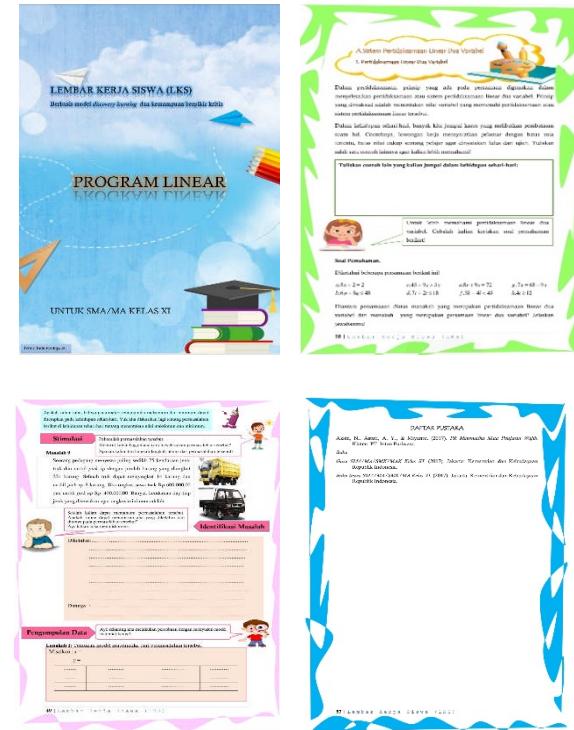
Tahapan ketiga, tahap pengembangan pada tahapan ini produk awal LKS yang telah dikembangkan dilakukan validasi sebanyak dua kali dengan validator.

**Tabel 4.** Hasil Penilaian Validator

Tahapan	Percentase Kelayakan %				
	Sangat Valid	Valid	Cukup Valid	Kurang valid	Tidak Valid
I	0,0	0,0	36,4	40,9	21,2
II	75,8	24,2	0,0	0,0	0,0

Berdasarkan Penilaian yang telah diberikan, diperoleh keterangan bahwa

pada tahap I LKS dikatakan tidak valid dan tidak dapat digunakan. LKS dikatakan layak digunakan pada tahap II, dimana pada penilaian validator dikatakan LKS sangatlah Valid, oleh karena itu LKS dapat dipakai sebagai media dalam proses pembelajaran, pada penelitian ini menghasilkan sebuah produk LKS yang diharapkan mampu membantu siswa saat menemukan konsep dari sebuah permasalahan dan mampu mengasah kemampuan berpikir kritis matematika. Barikut tampilan dari produk LKS yang dihasilkan:



**Gambar 1.** Tampilan LKS yang dikembangkan Berdasarkan penilaian dari validator diperoleh persentase kelayakan untuk analisis kevalidan LKS sebesar 75,8%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKS

dengan model *discovery learning* dapat digunakan dalam pembelajaran.

Produk LKS yang telah divalidasi selanjutnya dilakukan uji coba keterbacaan oleh siswa. Uji keterbacaan produk dilakukan untuk memastikan LKS yang telah dikembangkan mudah dipahami dan terbaca oleh siswa dengan baik dan jelas. Siswa memberikan penilaian untuk setiap aspek yang diamati minimal kategori setuju dengan persentase 55% sampai 70%.

**Tabel 5.** Hasil Uji coba Ketebacaan oleh siswa

Jumlah Siswa	Percentase Keterbacaan %			
	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
4	17,5	67,5	15	0

Bersumber pada hasil uji keterbacaan terhadap 4 siswa didapatkan rata-rata persentase skor yakni 67,5% dan termasuk dalam kategori setuju yang berarti produk mudah dipahami dan dapat terbaca dengan jelas. LKS yang dikembangkan dapat terbaca dengan jelas serta mampu dimengerti dan mudah dipahami oleh siswa. Selanjutnya, akan dilaksanakan uji coba terbatas.

Uji coba terbatas dilaksanakan terhadap 12 siswa yang terdiri dari kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Tujuan dari uji coba terbatas guna memperoleh data penilaian kepraktisan LKS yang dikembangkan. Pada uji coba terbatas ini dibagi atas dua yaitu kemampuan guru pada saat mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa.

Berdasarkan kriteria penilaian kepraktisan yaitu dikatan pratis jika pengamat memberikan penilaian minimal cukup yaitu antara 41% sampai 60%. Dari hasil pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran diperoleh skor 82,67% dan hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa diperoleh skor sebesar 84,17%. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut maka LKS yang dikembangkan dapat dinyatakan dalam kategori praktis.

Dari hasil yang diperoleh, LKS yang dikembangkan dengan model *discovery learning* dan kemampuan berpikir kritis memenuhi kriteria valid, terbaca, dan praktis dalam proses pembelajaran. Lembar Kerja Siswa (LKS) tersebut juga dapat dikatakan sebagai media pembelajaran yang menarik, menjadikan siswa aktif dalam berpartisipasi pada proses belajar dan bekerja sama dalam kelompok. (Astuti & Sari, 2017) LKS yang dihasilkan dapat dimanfaatkan oleh siswa sebagai alat bantu guna menguasai materi serta membantu siswa belajar mandiri, aktif, dan bekerja sama dengan teman sekelompoknya.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan dari hasil validasi terhadap LKS memperoleh skor persentase sebesar 75,8% dengan kategori valid dan layak dipakai selama proses pembelajaran. Hasil

uji keterbacaan memperoleh skor persentase 67,5% dengan kategori setuju atau terbaca. Sedangkan hasil uji coba terbatas dinyatakan praktis dalam proses pembelajaran. Berdasarkan penilaian kepraktisan guru dan siswa yang memperoleh skor persentase sebesar 86,7% dari guru dan 84,17% dari penilaian siswa. Oleh karenanya, mampu dirumuskan bahwa pengembangan LKS dengan model *discovery learning* dinyatakan valid serta praktis dan LKS layak digunakan dan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran di kelas.

Beberapa saran untuk pemanfaatan pengembangan produk yakni: Terkait dengan Pengembangan perangkat pembelajaran model *discovery learning* pada materi program linier, disarankan bagi peneliti lain agar mampu mengembangkan LKS matematika dengan model *discovery learning* dan kemampuan berpikir kritis matematika pada materi yang lainnya.

Bagi guru mata pelajaran yang ingin mengajarkan topik program linear, maka penerapan model *discovery learning* dalam pembelajaran merupakan alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

Agustin, H. M. (2019). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V sekolah Dasar*.

Astriani, Fidaus, M., & Ardiawan, Y. (2019). Pengembangan LKS Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi SPLTV. *Jurnal Prodi*

Astuti, A., & Sari, N. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas X Sma. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 13–24.

Buto, Z. A. (2010). Implikasi Teori Pembelajaran Jerome Bruner Dalam Nuansa Pendidikan Modern. *Millah*, ed(khus), 55–69.

Facione, P. a. (2011). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts. In *Insight assessment*.

Florea, N. M., & Hurjui, E. (2015). Critical Thinking in Elementary School Children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 180(November 2014), 565–572.

Hajati, I. (2017). *Pengaruh Model pembelajaran Discovery Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP*.

Hendri, S., & Kenedi, A. K. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 8(2), 10–24.

Noviafitri, S., Somakim, S., & Hartono, Y. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Model Discovery Learning pada Pokok Bahasan Sudut Kelas VII. *Jurnal Elemen*, 2(2), 179.

OECD. (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. In *OECD Publishing*.

Tanujaya, B. (2014). *Pengukuran Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Dalam Pembelajaran*

- Matematika*. (May 2014), 242–252.
- Taufik, A. R. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Statistika Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Musamus Journal of Mathematics Education*, 2(1), 22–31.
- Wulandari, P., Nurhayati, & Sianturi, M. (2019). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif. *Musamus Journal of Mathematics Education*, 1(2), 80–89.