

**PENGEMBANGAN LKS DENGAN MODEL *BLENDED LEARNING* TIPE *FLIPPED CLASSROOM* PADA POKOK BAHASAN SPLDV KELAS VIII**

**LINA ANGGRAINI, DINAWATI TRAPSILASIWI, ERVIN OKTAVIANINGTYAS,  
DIDIK SUGENG PAMBUDI, RANDI PRATAMA MURTIKUSUMA**

Universitas Jember

e-mail: [linaanggraini4077@gmail.com](mailto:linaanggraini4077@gmail.com)

**ABSTRAK**

Siswa kerap kali enggan mengerjakan lembar kerja siswa yang diberikan oleh guru karena tampilannya yang tidak menarik, monoton, dan hanya terdiri atas materi atau kumpulan soal yang tidak menuntun siswa untuk menemukan konsep materi. Hal tersebut membuat pembelajaran menjadi membosankan dan kurang bermakna. Oleh karena itu, dilakukan penelitian pengembangan lembar kerja siswa menggunakan model *blended learning* tipe *flipped classroom* pada materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII. Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui proses dan hasil pengembangan lembar kerja siswa dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* pada materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII. Rancangan lembar kerja siswa pada penelitian ini berdasarkan model pengembangan 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Hasil pengembangan menunjukkan lembar kerja siswa valid dengan rata-rata total validitas 3,96; praktis dengan presentase keterlaksanaan pembelajaran 97,06% dinyatakan baik; dan efektif dengan presentase keaktifan siswa 90,38% dinyatakan sangat aktif, angket respon siswa 96,08% dinyatakan positif, dan presentase ketuntasan siswa 86,96% dinyatakan tuntas secara klasikal.

**Kata Kunci:** Lembar Kerja Siswa, Blended Learning Tipe Flipped Classroom, Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

**ABSTRACT**

Students often feel reluctant to work on worksheets given by teachers because of their unattractive appearance, monotony, and only consisting of material or a collection of questions that do not guide students to find the concept of the material. This makes learning boring and meaningless. Therefore, a development research was conducted on student worksheets using a blended learning model of the flipped classroom type on the material of the system of two linear equations in grade VIII. The purpose of this research is to determine the process and results of developing student worksheets using a blended learning model of the flipped classroom type on the material of the system of two linear equations in grade VIII. The design of the student worksheet in this research is based on the 4-D development model which consists of 4 stages, namely the defining stage (*define*), design (*design*), development (*develop*), and dissemination (*disseminate*). The development results show that the student worksheets are valid with an average total validity of 3.96; practical with a percentage of learning implementation of 97.06% stated as good; and effective with a percentage of student activity of 90.38% stated as very active, student response questionnaire of 96.08% stated as positive, and a percentage of student mastery of 86.96% stated as classically complete.

**Keywords:** Worksheet, Blended Learning Model in The Flipped Classroom Type, Two-variables Equation System.

**PENDAHULUAN**

Samsiyah (2016) menyebutkan bahwa perangkat pembelajaran adalah alat, bahan, media, petunjuk, dan pedoman yang disiapkan oleh guru untuk menghadapi pembelajaran.

Copyright (c) 2024 SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA

Perangkat pembelajaran yang kerap kali digunakan pada pembelajaran adalah LKS (Lembar Kerja Siswa). LKS adalah bahan ajar cetak yang memuat rangkaian tugas berisi petunjuk belajar dan langkah menyelesaikan tugas. LKS dapat dirancang secara online dalam bentuk tugas yang mendukung perkembangan, pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa (Yaumi, 2018).

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika SMP Al Muhibbin, siswa seringkali enggan mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru karena tampilan LKS tidak menarik, monoton, hanya terdiri dari materi dan kumpulan soal tanpa menyajikan panduan yang menuntun siswa untuk menemukan konsep secara mandiri. LKS yang dikembangkan disesuaikan dengan materi pembelajaran. Materi pembelajaran merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran karena materi pembelajaran merupakan inti dari kegiatan pembelajaran guna mencapai tujuan dari pembelajaran tersebut (Prastowo, 2015). Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah SPLDV (Sistem Persamaan Linier Dua Variabel) karena banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, siswa seringkali merasa kesulitan karena belum memahami langkah penyelesaian masalah matematika yang berkaitan dengan SPLDV. Perancangan LKS juga harus memperhatikan perkembangan pembelajaran dan model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum di Indonesia. Hal ini penting agar siswa dapat memahami materi dengan baik dan mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Selain itu, perancangan LKS juga harus memperhatikan tingkat kesulitan yang sesuai dengan kemampuan siswa agar proses pembelajaran dapat berjalan efektif dan efisien. Pengembangan bahan ajar yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di Indonesia.

Pembelajaran pada abad ke 21 ditandai dengan adanya pemanfaatan teknologi. Salah satu upaya pemanfaatan teknologi pada proses pembelajaran adalah memadukan pembelajaran *online* dan *offline*. Model pembelajaran yang dimaksud adalah *blended learning* tipe *flipped classroom*. Model *blended learning* tipe *flipped classroom* disebut kelas terbalik dimana siswa akan memperoleh pembelajaran secara *online* terlebih dahulu sebelum masuk pembelajaran *offline* agar siswa lebih siap menerima materi yang akan dipelajari (Ramadhani & Fitri, 2020).

*Blended learning* menawarkan solusi praktis untuk memfasilitasi pembelajaran yang tidak dapat dilakukan secara eksklusif di dalam kelas karena faktor pekerjaan, lokasi, atau situasi yang tidak diinginkan seperti bencana, musibah, atau penyebaran penyakit (Prasetya, Wibawa, Hirashima, & Hayashi, 2020). Model pembelajaran ini menggabungkan secara sistematis interaksi tatap muka dengan interaksi yang dimediasi oleh teknologi (*online*), atau memadukan berbagai mode teknologi, pendekatan pedagogis, dan teknologi instruksional untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal dan tepat. Pembelajaran *online* memiliki potensi untuk memberikan akses pendidikan yang lebih luas bagi individu yang sebelumnya sulit untuk mengikuti pembelajaran di kelas. Selain itu, model pembelajaran ini juga memungkinkan fleksibilitas bagi siswa dalam menyesuaikan waktu belajar sesuai dengan kebutuhan dan kesediaan mereka. Kombinasi interaksi tatap muka dan *online* membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, efektif, dan efisien bagi semua pihak yang terlibat.

Memadukan pembelajaran *online* dan *offline* melalui model *blended learning* tipe *flipped classroom* bertujuan untuk membuat siswa lebih aktif dan mandiri dalam mempelajari materi pelajaran. Selain itu, model ini juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan memperluas aksesibilitas terhadap sumber belajar. Oleh karena itu, pengembangan LKS dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran di Indonesia dan menghasilkan generasi yang siap bersaing di era digital.

Berdasarkan pemaparan di atas ingin diketahui proses dan hasil pengembangan LKS dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* pada materi SPLDV kelas VIII. Kebaruan dalam penelitian ini adalah pengoptimalan proses pembelajaran dengan LKS yang dirancang *online* menggunakan *website* [www.liveworksheet.com](http://www.liveworksheet.com) sebagai bahan diskusi secara berkelompok dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penggunaan model pengembangan yang sistematis dan sesuai teori akan menjamin kualitas bahan ajar yang dikembangkan. Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKS. Rancangan LKS yang dikembangkan dalam penelitian ini berdasarkan pada model Thiagarajan yang dikenal dengan model pengembangan 4-D. Menurut Sutarti & Irawan (2017) Model pengembangan 4-D terdiri dari 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).

Tahap Pendefinisian (*define*) merupakan tahap yang dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Menurut Rochmad (2012) terdapat 5 kegiatan analisis yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Tahap perancangan (*design*) merupakan tahap yang dilakukan untuk merancang LKS sehingga diperoleh *prototype*. Tahap perancangan terdiri dari 4 kegiatan yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perencanaan awal. Tahap pengembangan (*develop*) merupakan tahap yang dilakukan untuk menghasilkan LKS yang telah direvisi berdasarkan penilaian ahli. Tahap pengembangan terdiri atas 2 kegiatan yaitu penilaian ahli dan uji coba lapangan. Tahap penyebaran (*disseminate*) merupakan tahap yang dilakukan untuk memperkenalkan LKS yang dikembangkan pada skala yang lebih luas.

Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis kevalidan, kepraktisan, dan keefektivan. Analisis kevalidan diperoleh dari hasil validasi oleh 2 orang dosen matematika dan 1 orang guru mata pelajaran matematika. Langkah-langkah yang digunakan dalam menentukan kevalidan menurut Hobri (2010) adalah sebagai berikut: (1) menghitung rata-rata nilai dari semua validator untuk setiap aspek penelitian, (2) menghitung rata-rata total semua aspek penelitian, dan (3) menentukan kategori kevalidan. LKS dikatakan valid jika rata-rata total kevalidan ( $V_a$ ) memenuhi  $3 \leq V_a \leq 4$ . Analisis kepraktisan diperoleh dari data keterlaksanaan pembelajaran yang dapat dilihat dari data hasil observasi aktivitas guru. Langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut: (1) menjumlahkan skor dari semua aspek yang diamati, (2) menghitung presentase skor rata-rata, dan (3) menentukan kategori hasil observasi. LKS dikatakan praktis jika presentase skor rata-rata (SR) memenuhi kategori minimal baik ( $80\% \leq SR < 90\%$ ). Analisis keefektivan diperoleh dari 3 indikator yaitu data hasil observasi aktivitas siswa, data hasil angket respon siswa, dan data hasil tes belajar siswa. LKS dinyatakan efektif jika hasil observasi aktivitas siswa ( $P_s$ ) minimal aktif ( $51\% \leq P_s \leq 75\%$ ), respon siswa positif ( $n \geq 70\%$ ), dan hasil tes belajar siswa tuntas secara klasikal ( $n \geq 75\%$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Proses pengembangan LKS berdasarkan model pengembangan 4-D oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel. Menurut Sutarti & Irawan (2017) model pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).

Tahap pendefinisian terdiri atas analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan perumusan tujuan pembelajaran. Langkah-langkah pada tahap pendefinisian dilakukan dengan diskusi bersama guru mata pelajaran matematika SMP Al Muhibbin. Informasi yang diperoleh akan digunakan sebagai dasar dalam pengembangan LKS. Berdasarkan hasil diskusi bersama guru diperoleh informasi bahwasanya: (1) SMP Al Muhibbin menerapkan kurikulum K-13. (2) Pembelajaran matematika di kelas menggunakan pembelajaran berpusat pada guru dengan metode ceramah. (3) Pemberian tugas berupa latihan soal di papan tulis atau dari LKS yang hanya menyajikan kumpulan soal tanpa menuntun siswa untuk menemukan konsep secara mandiri. (4) Kemampuan matematika siswa yang beragam, siswa dengan kemampuan rendah cenderung kurang aktif saat pembelajaran berlangsung sehingga sebagian besar siswa merasa bosan dalam pembelajaran yang terkesan monoton. Oleh karena itu, perlu dikembangkan LKS yang dirancang menarik secara *online* dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom*. LKS dirancang untuk dikerjakan secara berkelompok agar merangsang kemampuan komunikasi siswa sehingga siswa bisa bertanya satu sama lain jika ada materi yang belum dipahami. Materi yang digunakan adalah SPLDV sehingga tugas dan tujuan pembelajaran yang digunakan disesuaikan dengan KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) materi SPLDV.

Tahap perancangan dilakukan berdasarkan hasil analisis pada tahap pendefinisian. Tahap perancangan terdiri atas penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal. Penyusunan tes berdasar pada rumusan tujuan pembelajaran, tes yang dimaksud adalah tes hasil belajar yang terdiri atas 5 butir soal SPLDV yang akan dikerjakan oleh siswa secara mandiri. Media yang dipilih dalam penelitian ini adalah LKS yang disesuaikan dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom*. Unsur-unsur dalam LKS terdiri atas judul, identitas, KI, KD, tujuan pembelajaran, materi SPLDV berupa video pembelajaran yang tertaut pada LKS, petunjuk pengerjaan, aspek penilaian, serta isi LKS yang terdiri dari permasalahan matematika dengan bagian rumpang yang harus dikerjakan oleh siswa sebagai bahan diskusi kelompok. *Link* LKS (<https://www.liveworksheets.com/c?a=s&t=psrgfifk4e2&sr=n&l=em&i=sxodtcx&r=pe&f=dzdczsd&ms=uz&cd=phpsbeoec9r5lrvpmjnzkmhrngnkgpnexg&mw=hs>) dibagikan secara *online* melalui *whatsapp* agar dapat diakses dengan mudah oleh siswa.

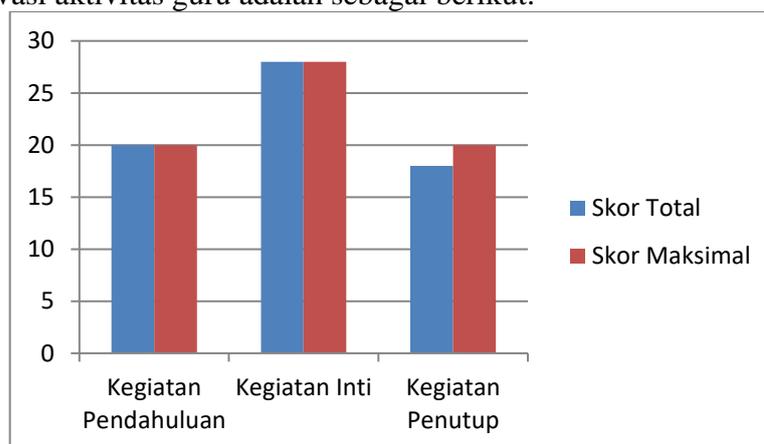
Tahap pengembangan terdiri atas penilaian para ahli dan uji coba lapangan. Penilaian para ahli dilakukan untuk menguji tingkat validitas LKS serta penggunaannya dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* yang merupakan *draft* 1. Validasi dilakukan oleh 2 dosen Program Studi Pendidikan Matematika dan 1 guru mata pelajaran matematika SMP Al-Muhibbin. Saran dalam proses validasi dijadikan acuan dalam menyempurnakan *draft* 1, kemudian dilakukan revisi hingga LKS yang dikembangkan memenuhi kriteria valid. Hasil validasi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil validasi LKS**

Aspek	Indikator	Validator			$I_i$	$V_a$
		1	2	3		
Format	Kemudahan akses LKS	4	4	4	4	3,96
	Sistematika penyusunan LKS	4	4	4	4	
	Kejelasan penyajian LKS	4	4	4	4	
	Kesesuaian tampilan LKS	4	4	4	4	
Isi	Kesesuaian materi pembelajaran	4	4	4	4	
	Kesesuaian LKS dengan model <i>blended learning</i> tipe <i>flipped classroom</i>	4	4	4	4	

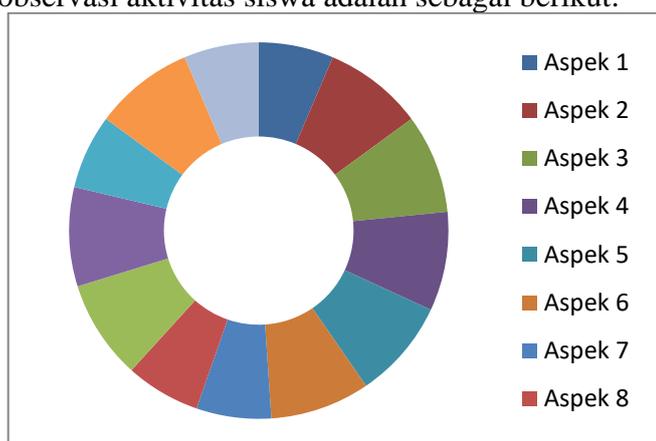
Aspek	Indikator	Validator			$I_i$	$V_a$
		1	2	3		
	Kesesuaian LKS dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	
Bahasa	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam LKS	3	4	4	3,67	

Uji coba lapangan dilakukan pada kelas VII B SMP Al Muhibbin dengan subyek uji coba sebanyak 23 orang. Uji coba lapangan digunakan untuk menguji tingkat kepraktisan dan keefektivan LKS yang dikembangkan. Kepraktisan LKS dilihat dari keterlaksanaan pembelajaran yang dapat dilihat dari data hasil observasi aktivitas guru. LKS dinyatakan praktis jika keterlaksanaan pembelajaran dikategorikan minimal baik ( $80\% \leq SR < 90\%$ ). Data hasil observasi aktivitas guru adalah sebagai berikut:



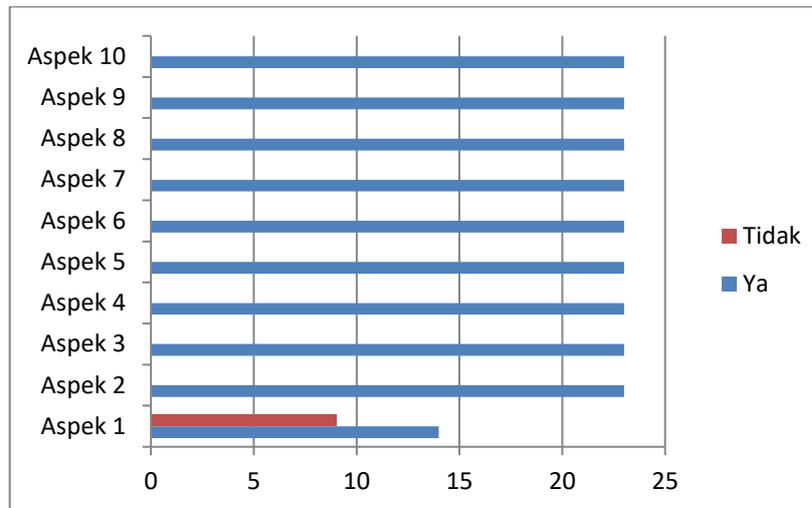
Gambar 1. Grafik Hasil Observasi Aktivitas Guru

Berdasarkan data hasil observasi aktivitas guru diketahui presentase skor rata-rata keterlaksanaan pembelajaran 97,06% dikategorikan sangat baik. Analisis keefektivan dilihat dari 3 indikator yaitu data hasil observasi aktivitas siswa, hasil angket respon siswa, dan data tes hasil belajar siswa. LKS dinyatakan efektif jika hasil observasi minimal aktif ( $51\% \leq P_s < 75\%$ ), angket repon siswa positif ( $n \geq 70\%$ ), dan hasil tes belajar siswa tuntas secara klasikal ( $n \geq 75\%$ ). Data hasil observasi aktivitas siswa adalah sebagai berikut:



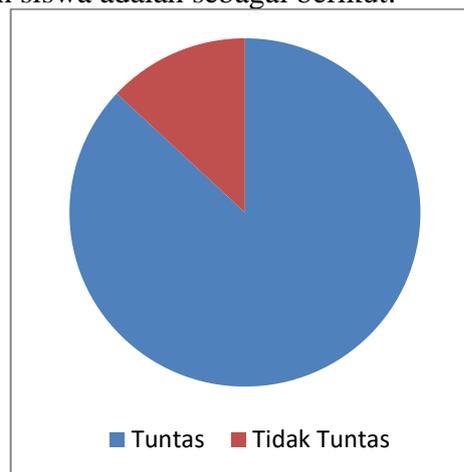
Gambar 2. Grafik Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Berdasarkan data hasil observasi aktivitas siswa diketahui presentase skor rata-rata aktivitas siswa 90,38% dikategorikan sangat aktif dalam pembelajaran dengan model *blended learning tipe flipped classroom* menggunakan LKS yang dikembangkan. Data hasil angket respon siswa adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik Hasil Angket Respon Siswa

Berdasarkan data hasil angket respon siswa maka respon siswa dinyatakan positif ( $n=96,08\%$ ). Data hasil tes belajar siswa menunjukkan 20 orang tuntas dan 3 orang tidak tuntas. Presentase ketuntasan siswa adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Grafik Presentase Ketuntasan Siswa

Berdasarkan hasil tes belajar siswa maka siswa dinyatakan tuntas secara klasikal ( $n=86,96\%$ ). Hasil tes belajar siswa yang dinyatakan tuntas secara klasikal menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah mencapai standar yang telah ditetapkan untuk mata pelajaran matematika pada materi SPLDV dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom*. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan efektif dalam membantu siswa mencapai tingkat pemahaman yang diinginkan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa upaya guru dan siswa dalam proses pembelajaran telah membuahkan hasil yang memuaskan.

Tahap penyebaran dilakukan dengan cara sosialisasi LKS dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* yang telah dikembangkan. LKS dapat disebarluaskan pada seluruh guru SMP Al Muhibbin atau pada sasaran yang lebih luas seperti pada guru sekolah lain di wilayah sekitar. Pembelajaran dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* dapat dilakukan dengan guru dapat memperkenalkan LKS kepada siswa sebelum pembelajaran dimulai, sehingga waktu pembelajaran tatap muka dapat digunakan dengan lebih efektif. Penyebaran cara penggunaan LKS dengan model *blended learning* tipe *flipped*

*classroom* yang telah dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran di SMP Al Muhibbin maupun di sekolah lain.

### Pembahasan

Proses pengembangan LKS didasarkan pada model pengembangan 4-D oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel. Menurut Sutarti & Irawan (2017) model pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Tahap pendefinisian bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan (Sutarti & Irawan, 2017). Berdasarkan tahap pendefinisian diperoleh kesimpulan bahwa perlu dikembangkan LKS dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* pada materi SPLDV kelas VIII. Rochmad (2012) menyebutkan bahwa tujuan dari tahap perancangan adalah merancang *prototype*. LKS disesuaikan dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* yang terdiri dari 3 komponen pembelajaran yaitu *online learning* dan *individualized learning* yang dilakukan saat siswa mempelajari materi melalui video pembelajaran secara mandiri di rumah, serta *face to face learning* yang dilakukan saat kelas berlangsung. Hal ini sejalan dengan pendapat Hasbullah (2014) yaitu model *blended learning* memiliki 3 komponen pembelajaran, yaitu *Online learning*, *face to face learning*, dan *individualized learning*. LKS dirancang menarik secara *online* menggunakan [website www.liveworksheet.com](http://www.liveworksheet.com) agar dikerjakan oleh siswa secara berkelompok untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan Lestari & Payadnya (2022) yang menyatakan bahwa LKS yang dirancang menggunakan *liveworksheet* memberikan siswa pengalaman dalam menafsirkan masalah dan membangkitkan gagasan berbeda dalam menyelesaikan masalah yang nantinya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. LKS terdiri atas judul, identitas, kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, materi SPLDV berupa video pembelajaran yang tersemat dalam LKS, petunjuk pengerjaan, aspek penilaian, serta isi LKS berupa permasalahan matematika mengenai materi SPLDV dengan bagian rumpang yang harus dikerjakan oleh siswa sebagai bahan diskusi kelompok.

Kelayakan LKS ditinjau dari 3 hal yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektivan (Hobri, et al., 2021). Pada tahap pengembangan dilakukan penilaian para ahli dan uji coba lapangan. Penilaian para ahli dilakukan dengan validasi rancangan LKS. Rancangan LKS divalidasi oleh 2 orang dosen Program Studi Pendidikan Matematika dan 1 orang guru mata pelajaran matematika SMP Al Muhibbin. Selama proses validasi terdapat revisi dari para validator diantaranya: (1) Permasalahan dalam LKS kurang bervariasi, (2) penggunaan bahasa dalam LKS kurang tepat, dan (3) terdapat penulisan yang belum tepat. Selanjutnya, dilakukan revisi sesuai saran yang diberikan sehingga perhitungan akhir data hasil validasi LKS adalah 3,96 dinyatakan valid dan dapat dilanjutkan untuk uji coba lapangan.

Uji coba lapangan bertujuan mengetahui kepraktisan dan keefektivan dari LKS yang dikembangkan (Hobri, et al., 2021). Uji coba lapangan dilaksanakan pada tanggal 13-15 Juni 2024 di kelas VII B SMP Al Muhibbin melalui pelaksanaan pembelajaran menggunakan LKS yang telah dikembangkan secara *online* dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom*. Tanggal 13 Juni 2024 siswa diberikan *link* LKS untuk menyimak materi berupa video pembelajaran. Video pembelajaran berisi materi SPLDV dan tersemat dalam LKS sehingga lebih mudah diakses oleh siswa dimana saja dan kapan saja sebelum proses pelaksanaan pembelajaran secara tatap muka. Video pembelajaran disimak oleh siswa untuk membentuk pemahaman awal siswa. Selanjutnya siswa akan mencatat hal-hal yang belum dipahami untuk didiskusikan bersama guru saat pembelajaran secara tatap muka berlangsung. Hal ini bersesuaian dengan pernyataan Wahyuni (2020) bahwasanya Proses pelaksanaan pembelajaran dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* adalah siswa diminta

untuk mempelajari terlebih dahulu materi yang telah disediakan oleh guru secara *online* di rumah, kemudian saat di kelas siswa memulai diskusi dan guru bertugas mengarahkan jalannya diskusi tanpa melakukan pemaparan materi lagi. Tanggal 15 Juni 2024 siswa kembali mengakses LKS untuk menyelesaikan tugas yang terdapat dalam LKS. Tugas dalam LKS berupa 3 permasalahan matematika mengenai materi SPLDV dengan beberapa bagian rumpang yang harus diisi oleh siswa sebagai bahan diskusi kelompok. Siswa akan menyelesaikan permasalahan yang tersedia menggunakan metode penyelesaian SPLDV yang telah dipaparkan dalam video pembelajaran. Pembelajaran dilaksanakan sesuai RPP dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* menggunakan LKS yang telah dikembangkan. Tingkat kepraktisan LKS dapat diukur dari data keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan hasil observasi aktivitas guru selama proses uji coba LKS. Berdasarkan perhitungan diperoleh presentase sebesar 97,06% dikategorikan sangat baik dengan interpretasi bahwa keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKS dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* pada materi SPLDV dapat dikatakan praktis.

Keefektivan LKS diukur melalui 3 indikator, yaitu data hasil observasi aktivitas siswa, data hasil angket respon siswa, dan data hasil tes belajar siswa. Berdasarkan perhitungan data hasil observasi aktivitas siswa selama proses uji coba LKS diperoleh presentase keaktifan sebesar 90,38%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tergolong sangat aktif. Keefektivan LKS juga ditinjau dari hasil tes belajar dan respon siswa terhadap LKS yang telah dikembangkan. Oleh karena itu pada tanggal 16 Juni 2024 dilakukan pengisian angket respon siswa dan pengerjaan soal tes hasil belajar siswa. Hasil perhitungan angket respon siswa diperoleh presentase sebesar 96,08%. Hal ini menunjukkan bahwa respon siswa positif terhadap LKS yang telah dikembangkan. Hasil nilai tes belajar siswa menunjukkan 20 siswa tuntas dan 3 siswa tidak tuntas sehingga diperoleh presentase ketuntasan sebesar 86,96%. Hal ini menunjukkan hasil tes belajar siswa tergolong tuntas secara klasikal. Berdasarkan data yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa LKS dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* efektif karena memenuhi kriteria keaktifan siswa dinyatakan sangat aktif, respon siswa dinyatakan positif, dan tes hasil belajar siswa dinyatakan tuntas secara klasikal. Hal ini bersesuaian dengan pernyataan Darmawan, et al., (2020) bahwasanya pembelajaran menggunakan *blended learning* tipe *flipped classroom* mampu meningkatkan respon siswa terhadap materi karena pembelajaran lebih menarik, memberikan pengalaman belajar baru, keaktifan siswa juga bertambah, siswa lebih fokus terhadap pembelajaran, waktu dan tempat belajar lebih fleksibel, dan materi lebih mudah dipahami.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat dinyatakan bahwa LKS dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* pada materi SPLDV yang dihasilkan dalam penelitian ini memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Oleh karena itu, pada tahap penyebaran LKS yang telah dihasilkan dapat disebarluaskan dalam skala yang lebih luas melalui sosialisasi terhadap guru mengenai pembuatan dan penggunaan LKS dengan *website* [www.liveworksheet.com](http://www.liveworksheet.com) sehingga guru dapat membuat LKS *online* sesuai dengan mata pelajaran dan materi yang digunakan untuk mempermudah proses pembelajaran. Penyebaran juga dilakukan melalui media sosial dengan menyebarkan *link google drive* (<https://drive.google.com/drive/folders/1OVnGrSJnUhhn2eWdKZy73gSZ1Mrq2sj-?usp=sharing>).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan: (1) Proses pengembangan LKS dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* pada materi SPLDV menggunakan model 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*),

pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*dessiminate*). Tahap pendefinisian dilakukan dengan diskusi bersama guru mata pelajaran matematika SMP Al Muhibbin mengenai pembelajaran, kondisi siswa, dan pemilihan materi serta tujuan pembelajaran yang sesuai dengan KI dan KD. Berdasarkan hasil diskusi diketahui bahwa perlu dikembangkan LKS dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* pada materi SPLDV. Tahap perancangan dilakukan dengan merancang produk awal (*prototype*) berupa LKS. Tahap pengembangan dilakukan dengan penilaian ahli dan uji coba lapangan untuk mengetahui kualitas LKS yang dikembangkan. Tahap penyebaran dilakukan untuk menyebarkan produk yang dihasilkan melalui sosialisasi dan penyebaran *link google drive* agar mudah diakses oleh guru lain. (2) Hasil pengembangan LKS dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* pada materi SPLDV memenuhi kriteria kriteria valid dengan rata-rata total validitas 3,96 LKS, praktis dengan presentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 97,06% berkategori sangat baik, serta efektif ditunjukkan dengan presentase keaktifan siswa sebesar 90,38% dikategorikan sangat aktif, presentase angket respon siswa 96,08% dikategorikan respon siswa positif, dan presentase ketuntasan siswa 86,96% dikategorikan tuntas secara klasikal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andjarwati, T., Budiarti, E., Susilo, K. E., Yasin, M., & Soemadijo, P. S. (2021). *Statistik Deskriptif*. Indonesia: Zifatama Jawa.
- Asmawati, E., & Kejora, M. T. (2020). The effect of using simple aircraft concrete media on the mastery of concepts in inquiry science learning in elementary school students. *Mudarrisa: Jurnal Kajian Pendidikan Islam*, 12(2), 150-168.
- Aycicek, B., & Yelken, T. (2018, April). The effect of flipped classroom model on students' classroom engagement in teaching English. *International Journal of Instruction*, 11, 385-398. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11226a>
- Azwar, S. (2012). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. Washington: ISTE.
- Darmawan, W., Kuswandi, D., & Praherdhiono, H. (2020). Pengaruh blended learning berbasis flipped classroom pada mata pelajaran prakarya terhadap hasil belajar siswa kelas X SMK. *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(2), 170-179. <https://doi.org/10.17977/um039v5i22020p170>
- Gani, I., & Amalia, S. (2018). *Alat Analisis Data: Aplikasi Statistik untuk Penelitian Bidang Ekonomi dan Sosial* (Edisi Revisi). Yogyakarta: ANDI (Anggota IKAP).
- Hasbullah. (2014). Blended learning trend strategi pembelajaran matematika masa depan. *Jurnal Formatif*, 4(1), 65-70.
- Hobri, Putri, M. A. K., Murtikusuma, R. P., Oktavianingtyas, E., & Pambudi, D. S. (2021). Pengembangan LKS kelas 7 SMP aritmetika sosial dan penggunaannya dalam pembelajaran blended learning tipe flipped classroom. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 1-11.
- Kintu, M., Zhu, C., & Kagambe, E. (2017). Blended learning effectiveness: The relationship between student characteristic, design features and outcomes. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 1-20.
- Lestari, N. L. P. K. W., & Payadnya, I. P. A. A. (2022). Penerapan blended learning berbantuan e-worksheet untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. *JKPM: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*, 14(1).
- Loizou, M., & Lee, K. (2020). A flipped classroom model for inquiry-based learning in primary education context. *Research in Learning Technology*, 28, 1-18.

- Mamahit, C. E. (2021). Pengaruh pembelajaran jarak jauh model bauran terhadap hasil belajar dan persepsi mahasiswa. *Polygot: Jurnal Ilmiah*, 67-83.
- Ozdamli, F., Asiksoy, G., & Ducheveva, Z. (2016). Flipped classroom approach. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 8(2), 98-105. Retrieved August 13, 2021.
- Prasetya, D. D., Wibawa, A. P., Hirashima, T., & Hayashi, Y. (2020). Designing rich interactive content for blended learning: A case study from Indonesia. *The Electronic Journal of e-Learning*, 18(4), 276-287. Retrieved October 29, 2021.
- Prastowo, A. (2015). *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu: Implementasi Kurikulum 2013 untuk SD/MI*. Kencana.
- Priyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Sidoarjo: Zifatama Publishing.
- Rochmad. (2012). Desain model pengembangan perangkat pembelajaran matematika. *Jurnal Kreano FMIPA UNNES*, 59-72.
- See, S., & Conry, J. (2014). Flip my class! A faculty development demonstration of a flipped-classroom. *Current in Pharmacy and Learning*, 6, 585-588. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cptl.2014.03.003>
- Soliman, N. A. (2016). Teaching English for academic purposes via the flipped learning approach. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 232, 122-129. Retrieved December 28, 2021, from <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S187704281631268X?token=33D8BCA0D5C0EF9CE0D6C5382FE83802286B014DFA01CDA126A5B1CD87C6491CAF47D6505B737F1706CE37E62ABA21B3&originRegion=eu-west-1&originCreation=20211228095307>
- Sutarti, T., & Irawan, E. (2017). *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Deepublish.
- Wahyuni, I. S. (2020). *Pembelajaran Kreatif*. PT. Nasya Expanding Management.
- Wahyuni, R., & Nurhayati. (2019). Kemandirian belajar mahasiswa melalui blended learning pada mata kuliah Matematika Ekonomi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 76-81. Retrieved April 10, 2022.