

**PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA DARING BERCIRIKAN
PENDEKATAN SAINTIFIK MENGGUNAKAN *LIVE WORKSHEET* PADA
MATERI PELUANG SMP KELAS VIII**

Mustika Damayanti^{1,*}, Latifah Mustofa Lestyanto²

^{1,2}Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Malang

*Penulis Korespondensi

Email : mustikadamayanti632@gmail.com

Abstrak

Pandemi COVID-19 yang terjadi di seluruh dunia, termasuk Indonesia, secara langsung mempengaruhi proses pembelajaran di sekolah. Dengan berubahnya proses pembelajaran menjadi daring maka diperlukan juga bahan ajar baru yang dapat membantu proses belajar siswa, salah satunya dengan menggunakan lembar kegiatan siswa daring. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan lembar kegiatan siswa daring bercirikan pendekatan saintifik menggunakan *live worksheet* pada materi peluang yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan dengan model pengembangan 4-D yang terdiri dari empat langkah yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Lembar Kegiatan Siswa (LKS) ini diuji cobakan kepada 13 siswa kelas VIII SMP. Data penelitian diperoleh dari instrumen pengumpulan data yang terdiri dari lembar validasi, angket respon siswa, angket respon guru, dan soal tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. LKS dinyatakan sangat valid oleh dosen ahli dengan persentase 93,75% dan valid oleh guru dengan persentase 80,81%. LKS juga dinyatakan praktis dengan tingkat kepraktisan yang diperoleh dari angket respon siswa menunjukkan persentase 81,75% dengan kriteria sangat praktis dan angket respon guru menunjukkan persentase 90% dengan kriteria sangat praktis. LKS memenuhi kriteria efektif dengan 84,62% siswa mendapatkan nilai tes di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 64.

Kata kunci: lembar kerja siswa daring, pendekatan saintifik, *live worksheet*, peluang

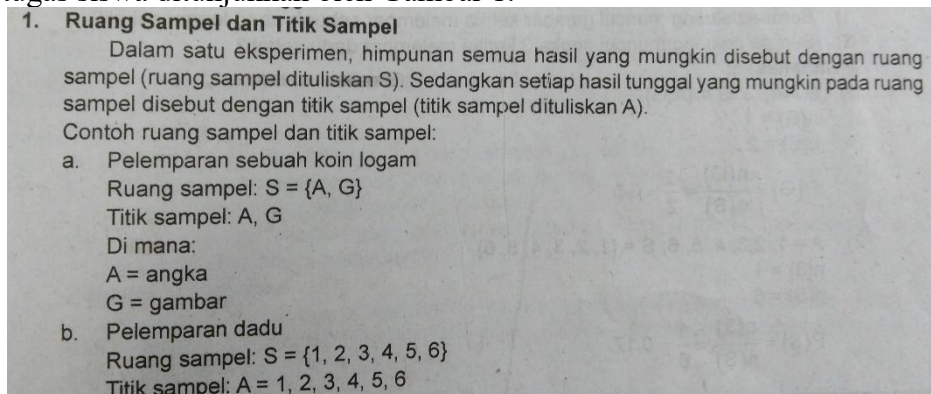
PENDAHULUAN

Lebih dari satu tahun terakhir pandemi COVID-19 berlangsung di seluruh dunia. Pandemi yang terjadi secara langsung memberikan dampak pada semua sektor kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Di Indonesia sendiri, kegiatan pembelajaran yang sebelumnya dilakukan secara luring (luar jaringan) harus berganti menjadi pembelajaran daring (dalam jaringan) untuk menghindari rantai penyebaran COVID-19. Dengan perubahan berbagai situasi dan kondisi, pembelajaran daring dipilih karena memberikan kemudahan dalam memberikan transfer informasi[1].

Bahan ajar yang digunakan selama proses pembelajaran, termasuk pembelajaran daring, sangatlah perlu untuk diperhatikan. Penggunaan bahan ajar yang tepat akan membantu siswa untuk mempelajari suatu materi pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang umum digunakan oleh guru di sekolah adalah lembar kegiatan siswa (LKS). Lembar kegiatan siswa merupakan bahan ajar yang disajikan secara luring terdiri dari materi ajar dan langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang harus siswa capai[2]. Jadi, lembar kegiatan siswa daring bisa didefinisikan sebagai bahan ajar yang disajikan secara daring terdiri dari materi ajar dengan langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang wajib siswa capai atau selesaikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika SMPIT Nuurul Fikri Kabupaten Trenggalek pada bulan Maret 2021, guru lebih sering menggunakan video yang bersumber dari youtube untuk pembelajaran. Video yang digunakan kebanyakan masih bersifat informatif dan tidak membimbing siswa untuk memahami konsep. Guru tersebut juga mengatakan bahwasanya beliau terkadang merasa kesulitan untuk menentukan video pembelajaran yang sesuai.

Selain menggunakan video yang bersumber dari youtube, guru juga menggunakan Buku Tugas Siswa. Buku Tugas Siswa berisi uraian materi dan juga latihan soal. Kurikulum yang digunakan dalam buku tugas siswa mengikuti kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013. Walaupun demikian, masih ada beberapa kekurangan dalam Buku Tugas Siswa tersebut. Diantaranya adalah buku yang masih dicetak dengan hitam putih sehingga kurang menarik bagi siswa. Penyampaian materi juga masih bersifat informatif, sehingga siswa kurang dilibatkan dalam memahami konsep itu sendiri. Salah satu bagian dari buku tugas siswa ditunjukkan oleh Gambar 1.



Gambar 1 Buku Tugas Siswa

Beberapa kekurangan yang terdapat pada bahan ajar yang digunakan berimbas pada kurangnya pemahaman konsep siswa. Siswa juga cenderung pada menghafal tanpa memahami apa yang dihafal. Kurangnya pemahaman siswa terhadap materi akan berakibat pada menurunnya hasil belajar siswa. Permasalahan ini dapat diatasi salah satunya dengan cara mengembangkan LKS untuk siswa.

LKS yang dikembangkan perlu disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan mengikuti kurikulum yang sedang berlaku yaitu kurikulum 2013. Langkah-langkah pembelajaran berbasis kurikulum 2013 dilaksanakan salah satunya dengan menggunakan pendekatan saintifik. Menurut Marwiyah, dkk[3] pendekatan saintifik ini menekankan pada siswa agar secara aktif mengikuti kegiatan pembelajaran yaitu mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mengumpulkan informasi melalui kegiatan mencoba (*experimenting*), menalar (*associating*), dan mengomunikasikan (*communicating/networking*). Dengan menggunakan pendekatan saintifik, ilmu tidak hanya akan diberikan secara langsung dari guru ke siswa tetapi siswa juga harus secara aktif menggali

pengetahuan dan mewujudkan ide-ide baru secara mandiri. Guru di sini berperan sebagai fasilitator bukan hanya pentransfer ilmu.

Dikarenakan pembelajaran yang dilaksanakan secara daring maka LKS yang dikembangkan pun secara daring, salah satunya melalui *live worksheet*. *Live worksheet* merupakan media yang menjadikan lembar kerja atau lembar kegiatan tradisional menjadi interaktif dan disajikan secara daring[4]. Beberapa kelebihan yang dimiliki *live worksheet* diantaranya yaitu mudah digunakan oleh guru maupun siswa, dapat menyisipkan banyak gambar dan berwarna.

Telah ada beberapa penelitian terkait dengan penggunaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran seperti penelitian Setyorini, dkk[5] yang mengembangkan Lembar Kerja Siswa menggunakan pendekatan saintifik pada materi pola bilangan. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Arifin dan Sepriyani[2] menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan dengan pendekatan saintifik dapat membangkitkan minat siswa dalam belajar. Lebih lanjut lagi, penelitian Fitriani, dkk[4] menunjukkan bahwa penggunaan *Live Worksheet Realistic Mathematics Education* dapat menaikkan kemampuan abstraksi matematis siswa SMP. Dari penelitian-penelitian tersebut, penelitian terkait dengan pengembangan LKS daring bercirikan pendekatan saintifik menggunakan *live worksheet* pada materi peluang kelas VIII belum dilakukan. Oleh karena itu, Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa daring bercirikan pendekatan saintifik menggunakan *live worksheet* pada materi peluang SMP kelas VIII perlu dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan lembar kegiatan siswa daring bercirikan pendekatan saintifik menggunakan *live worksheet* pada materi peluang SMP kelas VIII yang valid, praktis, dan efektif.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah penelitian pengembangan. Sedangkan model pengembangannya menggunakan model pengembangan 4-D[6] yang terdiri dari empat langkah yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Pada langkah pertama yaitu *define* (pendefinisian) dilakukan observasi masalah, analisis pelajar atau siswa, analisis kurikulum yang berlaku, dan analisis materi, serta menentukan tujuan pembelajaran. Selanjutnya pada langkah *design* (perancangan) dilakukan pemilihan media dan bentuk penyajian pembelajaran. Langkah ketiga yaitu *develop* (pengembangan), dilakukan validasi oleh validator dilanjutkan dengan uji coba lapangan. Validator terdiri dari validator ahli yaitu dosen matematika Universitas Negeri Malang dan juga validator praktisi yaitu guru matematika kelas VIII SMPIT Nuurul Fikri. Terakhir, pada langkah *disseminate* (penyebaran) dilakukan penyebaran produk yang sudah mendapatkan penilaian para ahli dan sudah diuji cobakan.

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMPIT Nuurul Fikri Kabupaten Trenggalek yang berjumlah 13 siswa. Peneliti menggunakan beberapa instrumen pengumpulan data yang terdiri dari lembar validasi, angket respon, dan soal tes. Kevalidan instrumen penelitian sebelum dilakukan uji coba dinilai dengan menggunakan lembar validasi. Lembar validasi tersebut terdiri dari lembar validasi lembar kegiatan siswa, lembar validasi rancangan pelaksanaan pembelajaran, lembar validasi angket respon guru dan siswa, serta lembar validasi soal tes. Angket respon guru dan siswa digunakan untuk menguji kepraktisan LKS yang dikembangkan setelah LKS digunakan oleh siswa saat uji coba lapangan. Sedangkan soal tes digunakan untuk menguji keefektifan LKS yang dikembangkan.

Data yang diperoleh dari penelitian ini ada dua jenis yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari wawancara dan catatan berupa komentar atau saran dari validator, guru, dan siswa terhadap instrumen penelitian baik secara lisan maupun tulisan. Data kuantitatif berupa hasil penilaian terhadap instrumen penelitian yang diperoleh dari lembar validasi, angket respon guru dan siswa, serta hasil soal tes. Skala yang digunakan dalam lembar validasi dan angket respon merupakan skala likert[7] yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Skala Likert

Skala	Nilai
4	Sangat setuju
3	Setuju
2	Kurang setuju
1	Tidak setuju

Pada penelitian ini menggunakan tiga teknik analisis data yaitu teknik analisis data uji kevalidan, teknik analisis data uji kepraktisan, dan teknik analisis data uji keefektifan. Instrumen penelitian yang telah divalidasi selanjutnya dianalisis untuk mengetahui kevalidan instrumen penelitian yang telah dikembangkan dengan menggunakan rumus :

$$\text{Tingkat validitas} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

Instrumen penelitian dapat dinyatakan valid jika memenuhi minimal valid berdasarkan kriteria kevalidan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2 Kriteria kevalidan

Interval	Kriteria
81% – 100%	Sangat valid
61% – 80%	Valid
41% – 60%	Cukup valid
21% – 40%	Kurang valid
0% – 20%	Tidak valid

(Riduwan dalam Atika dan Amir[8])

Selanjutnya, LKS yang telah diuji cobakan selanjutnya dianalisis untuk mengetahui kepraktisan LKS dengan menggunakan rumus :

$$\text{Tingkat kepraktisan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

LKS dinyatakan praktis jika memenuhi minimal praktis berdasarkan kriteria kepraktisan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3 Kriteria kepraktisan

Interval	Kriteria
81% – 100%	Sangat praktis
61% – 80%	Praktis
41% – 60%	Cukup praktis
21% – 40%	Kurang praktis
0% – 20%	Tidak praktis

(Riduwan dalam Atika dan Amir[8])

Terakhir, keefektifan LKS yang dikembangkan diperoleh dengan menganalisis hasil soal tes siswa pada akhir pembelajaran[6]. LKS dinyatakan efektif apabila hasil soal tes menunjukkan minimal 80% siswa memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan KKM yang berlaku di sekolah yaitu 64. Nilai tingkat keefektifan dicari persentasenya

menggunakan rumus :

$$S = \frac{R}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

S = tingkat keefektifan

R = banyaknya siswa yang memperoleh nilai tes lebih dari atau sama dengan KKM

N = banyaknya siswa uji coba

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini dijelaskan proses pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti berdasarkan model pengembangan 4-D

1. Langkah *Define* (Pendefinisian)

Front-End Analysis (Analisis Pendahuluan)

Selama pandemi, pembelajaran matematika dilaksanakan secara daring melalui media grup WhatsApp. Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan bahan ajar berupa video yang bersumber dari youtube dan juga menggunakan Buku Tugas Siswa yang berisi uraian materi dan soal-soal.

Learner Analysis (Analisis Pelajar)

Siswa kelas VIII SMPIT Nuurul Fikri berjumlah 13 dengan kompetensi yang berbeda-beda. Selama proses pembelajaran daring, siswa belajar melalui video dari youtube dan Buku Tugas Siswa.

Concept Analysis (Analisis Konsep)

Pada tahap ini peneliti menentukan materi utama yang akan disampaikan lalu memecahnya menjadi bagian-bagian kecil dan disusun secara berurutan. Materi yang disampaikan pada LKS yaitu materi peluang yang dibagi menjadi tiga LKS, antara lain: (1) LKS 1 membahas materi percobaan, hasil percobaan, kejadian, ruang sampel, dan titik sampel; (2) LKS 2 membahas materi peluang empirik; (3) LKS 3 membahas materi peluang teoritik, dan hubungan antara peluang empirik dan peluang teoritik. Pemilihan materi tersebut karena guru kesulitan menyampaikan materi agar mudah dipahami oleh siswa.

Task Analysis (Analisis Tugas)

Langkah-langkah pada kegiatan pembelajaran disusun oleh peneliti dengan menyesuaikan pembelajaran yang akan dilaksanakan secara daring.

Specifying Instructional Objectives (Spesifikasi Tujuan Pembelajaran)

Pada tahap ini peneliti dapat menyusun tujuan pembelajaran berdasarkan analisis yang dilakukan sebelumnya. Tujuan pembelajaran tersebut selanjutnya akan dijadikan dasar untuk mengembangkan bahan ajar. Tujuan pembelajaran dari LKS 1 antara lain: (1) Mendeskripsikan suatu percobaan; (2) Menentukan percobaan dan hasil percobaan; (3) Mendeskripsikan kejadian dari suatu percobaan; (4) Menentukan ruang sampel dari suatu percobaan; dan (5) Menentukan titik sampel dari suatu percobaan. Tujuan pembelajaran LKS 2 dari antara lain: (1) Mendeskripsikan peluang empirik; (2) Menentukan nilai peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan; dan (3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan. Sedangkan tujuan pembelajaran dari LKS 3 antara lain: (1) Mendeskripsikan peluang teoritik; (2) Menentukan nilai peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan; (3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan; dan (4) Menganalisis hubungan antara peluang empirik dan peluang teoritik.

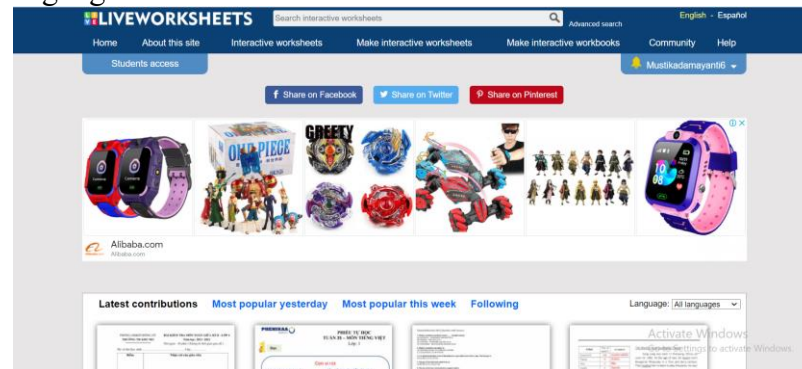
2. Langkah *Design* (Perancangan)

Criterion-Referenced Test (Penyusunan Tes)

Peneliti menyusun soal tes yang menjadi garis besar materi bahan ajar berdasarkan tujuan pembelajaran.

Media Selection (Pemilihan Media)

Peneliti memilih media *live worksheet* untuk pembelajaran. *Live worksheet* dipilih karena merupakan salah satu *website* yang disediakan gratis, dapat diakses secara daring, mudah digunakan oleh guru maupun siswa, dan memiliki tampilan menarik dengan bisa menyisipkan berbagai gambar.



Gambar 2 Tampilan awal website liveworksheet

Format Selection (Pemilihan Format)

LKS disusun dengan menggunakan format yang terdiri dari: (a) judul berisikan judul materi dan identitas siswa; (b) informasi pendukung (petunjuk penggunaan LKS); dan (c) kegiatan pembelajaran yang disesuaikan dengan pendekatan saintifik yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan (berbagi).

Initial Design (Perancangan Awal)

Peneliti merancang instrumen penelitian awal yang terdiri dari lembar kegiatan siswa (LKS), rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), soal tes, angket respon guru, dan siswa.

3. Langkah *Develop* (Pengembangan)

Expert Appraisal (Penilaian Para Ahli)

Pada tahap ini instrumen penelitian divalidasi oleh dua validator yaitu validator ahli dan validator praktisi. Validator ahli merupakan dosen matematika Universitas Negeri Malang dan validator praktisi merupakan guru matematika SMPIT Nuurul Fikri. Saat proses validasi, terdapat saran dari validator ahli dan validator praktisi untuk lembar kegiatan siswa (LKS). Oleh karena itu, LKS perlu direvisi sebelum digunakan dalam uji coba lapangan. Tabel 4 menunjukkan LKS sebelum dan setelah direvisi.

Tabel 4 LKS sebelum dan setelah revisi

Komentar dari validator ahli	
Ditambahkan berapa banyak cha-cha yang diambil oleh Alif	
Sebelum revisi	Setelah revisi
Alif membeli satu bungkus permen cha-cha. Setelah Alif hitung, di dalamnya terdapat 4 cha-cha berwarna merah, 2 cha-cha berwarna kuning, 2 cha-cha berwarna hijau, dan 4 cha-cha berwarna coklat. Jika Alif mengambil secara acak cha-cha, maka berapa peluang terambilnya cha-cha berwarna coklat?	Alif membeli satu bungkus permen cha-cha. Setelah Alif hitung, di dalamnya terdapat 4 cha-cha berwarna merah, 2 cha-cha berwarna kuning, 2 cha-cha berwarna hijau, dan 4 cha-cha berwarna coklat. Jika Alif mengambil satu buah cha-cha secara acak, maka berapa peluang terambilnya cha-cha berwarna coklat?
Komentar dari praktisi	

Disederhanakan menjadi satu koin agar siswa bisa lebih mudah menyimpulkan	
Sebelum revisi	Setelah revisi
<p>Alat dan bahan</p> <p>1. 2 koin yang bernilai sama</p> <p>Langkah-langkah :</p> <p>1. Lakukan percobaan :</p> <p>a. Melempar dua koin sebanyak 10 kali</p> <p>b. Melempar dua koin sebanyak 40 kali</p> <hr/> <p>c. Melempar dua koin sebanyak 80 kali</p> <p>2. Amati hasil yang didapatkan dalam setiap kali percobaan</p> <p>3. Tuliskan hasil pengamatan kalian pada tabel di bawah ini</p>	<p>Alat dan bahan</p> <p>1. Satu buah koin</p> <p>Langkah-langkah :</p> <p>1. Lakukan percobaan :</p> <p>a. Melempar koin sebanyak 10 kali</p> <p>b. Melempar koin sebanyak 40 kali</p> <hr/> <p>c. Melempar koin sebanyak 80 kali</p> <p>2. Amati hasil yang didapatkan dalam setiap kali percobaan</p> <p>3. Tuliskan hasil pengamatan kalian pada tabel di bawah ini</p>

Data Hasil Uji Kevalidan

Dari lembar validasi yang sudah divalidasi oleh validator ahli dan validator praktisi dapat diperoleh hasil uji kevalidan instrumen penelitian. Hasil kevalidan instrumen penelitian ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil uji kevalidan

Uji kevalidan	Validator ahli	Praktisi
LKS	93,75% (sangat valid)	80,81% (valid)
RPP	93,75% (sangat valid)	79,16% (valid)
Angket respon guru	87,5% (sangat valid)	83,25% (sangat valid)
Angket respon siswa	93,75% (sangat valid)	81,25% (sangat valid)
Soal tes	96,875% (sangat valid)	81,25% (sangat valid)

Dari Tabel 5, terlihat bahwa semua instrumen penelitian mendapatkan kriteria minimal valid. Sehingga instrumen penelitian, termasuk LKS daring bercirikan pendekatan saintifik menggunakan *live worksheet* pada materi peluang kelas VIII, dapat dinyatakan valid.

Developmental Testing (Uji Coba Lapangan)

Pada tahap ini instrumen penelitian yang sudah divalidasi diuji cobakan di lapangan untuk diketahui kepraktisan dan keefektifannya. Kepraktisan LKS yang dikembangkan dapat dilihat dari angket respon yang diberikan kepada guru dan siswa. Sedangkan keefektifan LKS yang dikembangkan dapat dilihat dari nilai tes siswa.

Data Hasil Kepraktisan

Peneliti membagikan angket respon siswa kepada 13 siswa uji coba yang telah menggunakan LKS selama pembelajaran. Sedangkan angket respon guru diberikan kepada satu guru matematika yang telah menggunakan LKS saat pembelajaran. LKS diuji cobakan selama 3 pertemuan dari tanggal 29 Mei 2021 sampai dengan 8 Juni 2021. Tabel 6 menunjukkan hasil uji kepraktisan LKS.

Tabel 6 Hasil uji kepraktisan

Angket	Tingkat kepraktisan
Angket respon guru	90% (sangat praktis)
Angket respon siswa	81,75% (sangat praktis)

Hasil angket respon guru maupun siswa memperoleh tingkat kepraktisan dengan kriteria sangat praktis dan tidak memerlukan revisi. Oleh karena itu, LKS daring bercirikan pendekatan saintifik menggunakan *live worksheet* pada materi peluang kelas

VIII dinyatakan praktis. Berikut komentar siswa yang diperoleh dari angket respon siswa ditunjukkan oleh Tabel 7.

Tabel 7 Komentar siswa terhadap LKS

No	Nama	Komentar
1	FAP	Saya senang dalam pembelajaran ini karena lebih mudah
2	HH	Soal yang paling sulit bagi saya bukan untuk memecahkan soal tetapi pertanyaan yang meminta penjelasan. Contohnya “apa itu peluang?” karena dalam LKS ini penjelasannya hanya berisi tentang contoh dalam bentuk cerita
3	KNA	Pelajarannya memudahkan saya, terimakasih
4	MRA	Saya mungkin belum sepenuhnya paham tentang materi peluang. Tetapi saya akan tetap berusaha memahaminya
5	NZAB	Pembelajaran daring ini membuat saya lebih mudah memahami bab peluang, apalagi bagi saya yang jarang belajar karena lebih terfokus ke Al Qur'an di pondok.
6	SY	Materi peluang pada LKS membuat saya lebih mengerti dan paham.

Data Hasil Keefektifan

Berdasarkan hasil tes siswa diperoleh sebanyak 84,62% atau 11 dari 13 siswa memperoleh nilai lebih atau sama dengan 64 (KKM). Oleh karena itu, LKS daring bercirikan pendekatan saintifik menggunakan *live worksheet* pada materi peluang kelas VIII dinyatakan efektif.

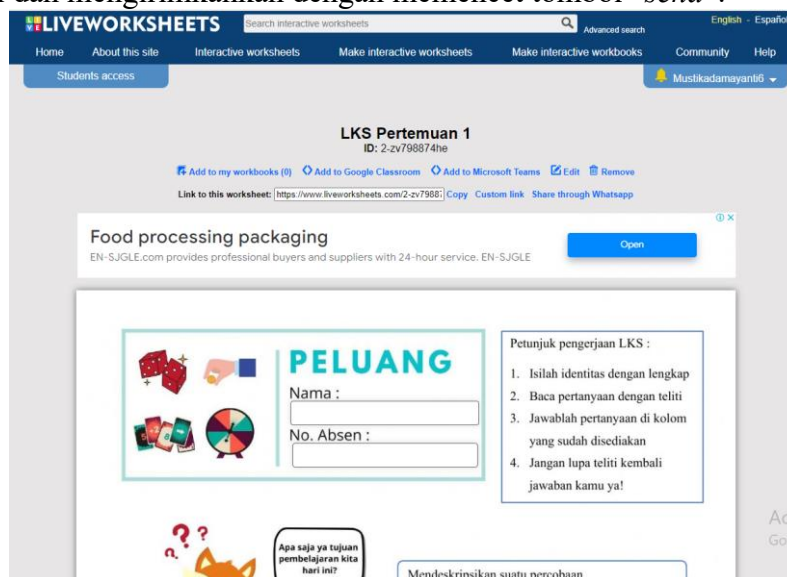
4. Langkah Penyebaran (Disseminate)

Setelah langkah *develop*, produk disebarakan ke penggunaan lain. Karena produk dikembangkan secara daring maka penyebaran produk juga dilakukan secara daring melalui media sosial seperti WhatsApp dan Instagram. Produk disebarakan agar dapat digunakan dan bermanfaat bagi pengguna lain yang membutuhkan bahan ajar baru selama pembelajaran daring.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyorini, dkk. Setyorini, dkk[5] telah mengembangkan lembar kerja siswa menggunakan pendekatan saintifik pada materi pola bilangan dan menghasilkan LKS yang valid, praktis, dan efektif. Pendekatan saintifik sendiri dikenal sebagai salah satu langkah pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum 2013. Pendekatan saintifik yang digunakan di LKS terdiri dari beberapa aktivitas yaitu (1) ayo mengamati dimana siswa diminta mencermati permasalahan yang disajikan; (2) ayo bertanya, siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan aktivitas sebelumnya; (3) ayo mengumpulkan informasi dimana siswa bisa memperoleh informasi berdasarkan soal yang siswa selesaikan; (4) ayo mengasosiasi, siswa mengolah informasi yang diperoleh sehingga bisa menarik suatu kesimpulan; dan (5) ayo berbagi, siswa diberikan kesempatan untuk mengungkapkan ide.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Prabowo[9] menyatakan bahwa penggunaan *web live worksheet* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan peneliti yaitu sebesar 84,62% siswa mendapatkan nilai tes di atas KKM. *Live worksheet* merupakan salah satu *website* yang disediakan secara gratis yang bisa menyajikan lembar kerja secara daring. Beberapa kelebihan *website* ini seperti yang sudah dijelaskan pada laman *about this site* antara lain dapat memotivasi siswa, menghemat waktu guru, dan mengurangi penggunaan kertas. Selain itu, *website* ini juga mudah digunakan oleh guru maupun siswa. Berikut adalah langkah-langkah membuat lembar kegiatan siswa melalui *website live worksheet*: (1) mengunggah dokumen berupa pdf, jpg, atau png yang nantinya akan diubah menjadi gambar; (2) menggambar kotak

pada tempat yang memerlukan respon siswa dan memasukkan jawaban yang benar; (3) jika ingin membuat jenis soal yang berbeda seperti *drag and drop*, *join with arrows*, dll maka perlu untuk memasukkan perintah sesuai dengan *tutorial* yang diberikan pada *website* tersebut; (4) jika sudah selesai, lembar kegiatan bisa disimpan dan bisa dibagikan kepada siswa salah satunya dengan *link* yang tersedia. Siswa yang sudah mendapatkan *link* sudah bisa mengakses LKS dan mengerjakannya secara langsung. Setelah selesai mengerjakan, siswa bisa memencet tombol “*finish*” dan mengirimkannya langsung kepada guru dengan memilih “*email my answers to my teacher*”. Selanjutnya siswa bisa mengisi data diri dan mengirimkannya dengan memencet tombol “*send*”.



Gambar 3 Tampilan LKS yang dikembangkan

Saat melakukan penelitian, ada beberapa kendala yaitu: (1) siswa belum terbiasa menggunakan *website* tersebut sehingga ada siswa harus mengerjakan ulang dikarenakan jawaban siswa terhapus; dan (2) ada siswa yang tidak mempunyai kuota data internet sehingga terlambat mengirimkan jawaban karena harus mencari tempat yang menyediakan jaringan internet gratis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian dihasilkan LKS daring bercirikan pendekatan saintifik menggunakan *live worksheets* pada materi peluang kelas VIII yang valid, praktis, dan efektif. LKS dinyatakan valid oleh validator ahli dan validator praktisi. Hasil validasi dari validator ahli menunjukkan persentase 93,75% (sangat valid) dan validator praktisi menunjukkan persentase 80,81% (valid). Hasil angket respon guru menunjukkan persentase 90% (sangat praktis) dan hasil angket respon siswa menunjukkan persentase 81,75% (sangat praktis) sehingga LKS dinyatakan praktis. Terakhir, nilai tes siswa diperoleh sebanyak 84,62% siswa memperoleh nilai lebih atau sama dengan 64 (KKM) sehingga LKS dinyatakan efektif.

Saran peneliti agar tidak mengulangi kendala yang sama yaitu dengan melakukan latihan percobaan menggunakan *website live worksheet* sebelum menggunakan LKS tersebut di kelas. Sehingga siswa sudah tidak asing lagi dengan *website* tersebut. Untuk pengembangan lebih lanjut bagi peneliti lain yaitu agar bisa mengembangkan LKS dengan materi, media, dan pendekatan yang berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] D. Ratu, A. U. Khasanah, H. Pramudibyanto, and B. Widuroyekti. 2020. Pendidikan Dalam Masa Pandemi Covid-19. [Online]. Available: <https://sinestesia.pustaka.my.id/journal/article/view/44>
- [2] Z. A. I. Arifin and D. N. A. Sepriyani. 2019. *Pengembangan Lks Matematika Dengan Pendekatan Saintifik Pokok Bahasan Polinomial Untuk SMA Kelas XI*. Prima: Jurnal Pendidikan Matematika, 3 (1), 9–15.
- [3] S. Marwiyah, Alauddin, and Muh. K. Ummah. 2018. *Perencanaan Pembelajaran Kontemporer Berbasis Penerapan Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Deepublish.
- [4] N. Fitriani, I. S. Hidayah, and P. Nurfauziah. 2021. *Live Worksheet Realistic Mathematics Education Berbantuan Geogebra: Meningkatkan Abstraksi Matematis Siswa SMP pada Materi Segiempat*. JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika), 5 (1), 37. doi: 10.33603/jnpm.v5i1.4526.
- [5] A. I. Setyorini, A. A. Saefudin, and H. Haryanto. 2020. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Menggunakan Pendekatan Saintifik Pada Materi Pola Bilangan*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 9 (4), 1260. doi: 10.24127/ajpm.v9i4.3054.
- [6] S. Thiagarajan, D. S. Semmel, and M. I. Semmel. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*.
- [7] Riduwan. 2006. *Belajar Mudah Untuk Guru, Karyawan, Dan Peneliti Pemula*. Bandung: ALFABETA.
- [8] N. Atika and Z. Amir. 2016. *Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Rme Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa*. Suska Journal of Mathematics Education, 2 (2), 103–110.
- [9] A. Prabowo. 2021. *Penggunaan Liveworksheet dengan Aplikasi Berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik*. Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia (JPTI), 1 (10), 383–388. doi: 10.52436/1.jpti.87.