

PENGEMBANGAN LKPD DENGAN LIVEWORKSHEET BERBASIS DISCOVERY LEARNING MATERI TRANSFORMASI UNTUK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Ahmad Rifky¹, Karim², Asdini Sari³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Lambung Mangkurat

Surel: rifyahmad695@gmail.com, karim_fkip@ulm.ac.id, asdini.sari@ulm.ac.id

Abstrak. Alternatif penggunaan perangkat pembelajaran berbasis teknologi untuk pembelajaran daring salah satunya adalah LKPD online dengan liveworksheet. LKPD online ini dikembangkan dengan tujuan agar lebih memudahkan dalam proses pembelajaran daring. Berdasarkan Praktek Pengajaran di Sekolah dan hasil wawancara diperoleh masalah mengenai kesulitan peserta didik dalam memahami konsep transformasi sehingga dengan pengembangan LKPD ini diharapkan dapat mengurangi masalah tersebut. Produk yang dikembangkan adalah LKPD dengan liveworksheet berbasis discovery learning dimana peserta didik yang lebih aktif untuk mengkonstruksi atau menemukan konsep matematika untuk dirinya sendiri. Hal ini dapat membuat pemahaman yang mereka dapatkan akan lebih mendalam. Tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan LKPD dengan liveworksheet yang valid. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (analysis, design, development, implementation, evaluation) namun dengan sedikit modifikasi yaitu penelitian terbatas tahap development saja. Hasil uji kelayakan materi pada LKPD yang dikembangkan yaitu 83,97% memenuhi kriteria cukup valid dan hasil uji kelayakan media yang dikembangkan yaitu 81,67% memenuhi kriteria cukup valid. Dapat diambil kesimpulan bahwa pengembangan LKPD dengan liveworksheet berbasis discovery learning pada Materi Transformasi untuk Sekolah Menengah Pertama merupakan LKPD yang valid.

Kata Kunci: pengembangan, lkpd, liveworksheet, discovery learning, transformasi

Cara Sitasi: Rifky, A., Karim., & Sari, A. (2022). Pengembangan LKPD dengan Liveworksheet Berbasis Discovery Learning Materi Transformasi untuk Sekolah Menengah Pertama. *Jurmadikta*, 2(1): 48-56.

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu umum yang berlaku untuk semua orang dan menjadi dasar berkembangnya teknologi serta sangat berperan terhadap disiplin ilmu lain yang bertujuan memajukan kemampuan berpikir manusia (BSNP, 2006). Akan tetapi, pada kenyataannya anggapan matematika itu sulit, banyak berhitung dan tidak menyenangkan itu masih ada.

Hal tersebut terjadi sebab mayoritas peserta didik mengalami kesulitan dalam pengerjaan soal dan tidak didukung dengan penjelasan yang memadai dari guru.

Situasi di atas diperburuk karena adanya pandemi Covid-19. Sehingga Kemendikbud mengeluarkan surat edaran Nomor 4 tahun 2020 yang berisi bahwa kegiatan belajar mengajar dilaksanakan secara daring tanpa tatap muka langsung.

Selama pembelajaran daring guru bertanggung jawab agar proses pembelajaran tetap berlangsung, walaupun tanpa tatap muka langsung dengan peserta didik. Oleh sebab itu, guru harus mampu mendesain media pembelajaran yang bisa digunakan secara daring. Beberapa guru di SMP Negeri 6 Banjarmasin mengaku, pembelajaran daring ini dianggap kurang efektif jika dibandingkan dengan pembelajaran langsung, karena sulitnya membuat media pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran daring.

Berdasarkan hasil observasi pendahuluan sekaligus Praktek Pengajaran di Sekolah yaitu di SMP Negeri 6 Banjarmasin diperoleh data mengenai situasi dan kondisi kegiatan belajar mengajar di sana, yakni pada kegiatan belajar mengajar mereka menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dijual di toko-toko Buku sebagai perangkat pembelajaran. LKS tersebut dinilai kurang membantu dalam mengkonstruksi pemahaman peserta didik terhadap materi yang diberikan. Walaupun terdapat Latihan soal dan langkah penyelesaiannya tetapi LKS tersebut minim akan penanaman konsep. Sehingga peserta didik mengalami kesulitan Ketika menyelesaikan soal yang ada. Walaupun hasil penelitian oleh Winarsi (2014) menyatakan bahwa kegiatan belajar mengajar menggunakan LKS mendapatkan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan tidak menggunakan LKS. Namun, Alangkah baiknya LKS yang diberikan memuat aktivitas untuk peserta didik agar mereka dapat mengkonstruksi sendiri konsep materi yang mereka pelajari.

Dari paparan diatas penggunaan LKS atau Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada kegiatan belajar mengajar patut dipertimbangkan. Menurut Diknas Prastowo (2014) Lembar kegiatan peserta didik merupakan lembaran yang memuat petunjuk dan langkah-langkah untuk peserta didik dalam menyelesaikan tugas yang ada. Tugas disini mengacu pada kompetensi yang ingin dicapai. Azizahwati & Yasin (2017) menjelaskan empat fungsi LKPD sebagai bahan ajar antara lain: (1) meminimalkan peran pendidik namun peserta didik yang lebih aktif. (2) mempermudah memahami konsep suatu materi bagi peserta didik. (3) Singkat namun terdapat banyak latihan untuk memperdalam konsep materi. (4) Mempermudah proses pembelajaran bagi peserta didik.

Model pembelajaran yang sejalan dengan Kurikulum 2013 (K13) adalah discovery learning, dimana peserta didik melakukan penemuan pada materi yang diajarkan layaknya di sekolah. Sehingga walaupun dalam pembelajaran daring, dengan LKPD berbasis discovery learning akan menumbuhkan lagi budaya belajar yang sesuai dengan K13. Peserta didik akan lebih aktif untuk mengkonstruksi atau menemukan konsep matematika untuk dirinya sendiri. Penelitian oleh Rahimmiptahuddin (2018) menyatakan penerapan discovery learning dalam pembelajaran bisa meningkatkan aktivitas guru maupun peserta didik, meningkatkan hasil belajar peserta didik, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Dalam penelitian lainnya, Inganah (2020) menyatakan penggunaan discovery learning dalam lembar kerja mahasiswa dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah aljabar linear.

Salah satu alternatif untuk guru dalam merancang LKPD online adalah dengan memanfaatkan Open Educational Resources (OER). Salah satu platform yang menyediakan tempat untuk guru membuat LKPD online adalah website Liveworksheet.com yang dapat diakses secara gratis. Peserta didik dapat mengerjakan LKPD secara online dan dapat mengirim jawaban pada guru secara langsung melalui email. Selain itu lembar kerja dengan liveworksheet memanfaatkan teknologi baru yang ada pada Pendidikan, meliputi: suara, video, drag and drop, menjawab dengan panah, pilihan ganda, dan Latihan speaking yang harus dilakukan peserta didik dengan menggunakan mikrofon. Untuk membuat lembar kerja dengan liveworksheet sangatlah mudah, yaitu dengan cara mengunggah dokumen dalam bentuk pdf. Kemudian menggambar kotak pada bagian pertanyaan dan memasukkan kunci jawaban yang benar. Kemudahan lainnya bisa menggunakan lembar kerja guru lain jika pemiliknya mengizinkan, hal inilah yang membuat siapa saja bisa memanfaatkan website ini.

Platform liveworksheet ini, jika kita bandingkan dengan platform sejenis seperti Quizizz dan Google Form memiliki kelebihan dalam hal lembar kerjanya. Pada liveworksheet terdapat fitur-fitur yang memberi kita pilihan untuk membuat berbagai jenis soal dan juga desain atau tampilan pada lembar kerjanya sesuai dengan yang kita inginkan. Dalam penelitian Puspitasari (2020) menyatakan E-worksheet interaktif secara signifikan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir analitis peserta didik, hal ini dibuktikan dengan peningkatan nilai tes sesudah implementasi e-worksheet. Oleh karena itu platform liveworksheet harus diperkenalkan kepada para guru atau pengajar agar dapat memudahkan kita dalam pembelajaran.

Salah satu bidang matematika yang harus dikuasai oleh peserta didik adalah geometri. Geometri memiliki peranan penting tidak hanya dalam pembelajaran geometri itu sendiri, namun juga berperan penting terhadap bidang matematika lainnya serta dalam kehidupan sehari-hari. Pendapat tersebut sejalan dengan Paradesa (2016) yang menjelaskan alasan geometri harus dipelajari yaitu: pandangan manusia mengenai dunia yang utuh didapat dalam geometri; memperdalam ilmu geometri dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah; geometri berperan penting dalam bidang matematika lainnya; dan geometri kaya akan tantangan dan menarik. Jika kita renungkan, harusnya geometri lebih mudah dipahami peserta didik jika dibandingkan dengan cabang matematika lainnya. Karena ide-ide pokok geometri seperti garis, bangun datar, dan bangun ruang sering mereka temui di lingkungan sekitar. Namun, Maarif (2013) menyatakan bahwa Geometri formal tidak terlalu berkembang. hal ini dikarenakan peserta didik mengalami kesulitan dalam mengkonstruksi geometri secara nyata dan akurat. Selain itu, banyak peserta didik mengalami kesulitan Ketika melakukan proses pembuktian pada geometri.

Sejalan dengan Bahri (2019) Salah satu materi geometri yang dianggap sulit oleh peserta didik adalah transformasi, hal ini dikarenakan mereka yang mempelajari materi transformasi hanya mengandalkan hafalan rumus-rumus yang terdapat pada materi geometri transformasi tanpa memahami konsep dan maksud dari rumus tersebut. Hal ini diperkuat berdasarkan Praktek Pengajaran di Sekolah (PPS) secara daring yang berlangsung pada bulan September hingga Oktober 2020 di SMP Negeri 6 Banjarmasin, peserta didik disana juga merasa kesulitan terhadap materi Transformasi, hal ini berdasarkan hasil evaluasi pembelajaran setiap subbab dari 28 peserta didik yang

menunjukkan rata-rata 40% hasil evaluasi tidak mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Dengan adanya LKPD untuk pembelajaran daring ini diharapkan proses penerimaan materi bagi peserta didik akan lebih mudah.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan LKPD dengan liveworksheet berbasis discovery learning pada Materi Transformasi untuk Sekolah Menengah Pertama.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan yang bertujuan untuk melakukan pengembangan suatu produk pendidikan dan melakukan validasi.

Model yang digunakan yakni model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation) dengan sedikit penyesuaian yaitu tidak dilakukannya tahap implementasi dan evaluasi.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Kritik dan saran dari ahli atau validator untuk LKPD yang dikembangkan merupakan data kualitatif. Sedangkan data kuantitatif adalah hasil penilaian lembar validasi berupa skor yang diisi oleh ahli terhadap produk yang dikembangkan. Keseluruhan data tersebut digunakan untuk merevisi dan menilai kualitas LKPD yang dikembangkan sehingga menghasilkan LKPD yang memenuhi kriteria valid.

Instrumen penelitian berupa lembar validasi yang terbagi menjadi dua yaitu validasi materi dan validasi penggunaan liveworksheet. Lembar validasi tersebut digunakan sebagai penilaian dan alat ukur tingkat kevalidan produk yang dikembangkan. Adapun analisis data dalam pengembangan LKPD dengan liveworksheet ini adalah analisis kuantitatif dan kualitatif. Menurut Yuliasuti (2020), cara menentukan nilai (%) kriteria kevalidan modul oleh ahli sebagai berikut

$$V_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan:

V_{ah} adalah validasi ahli

T_{sh} adalah skor maksimal

T_{se} adalah skor yang didapat

Menurut Akbar (2013), kriteria kevalidan yang digunakan ada pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Validitas

No.	Angka	Kategori Validitas
1	85,1%-100%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi.
2	70,1%-85%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil.
3	50,1%-70%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4	01%-50%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah mengembangkan LKPD dengan liveworksheet berbasis discovery learning pada materi transformasi. Dengan model penelitian pengembangan ADDIE, dimana terdapat lima tahapan, namun pengembangan ini terbatas pada tahap development yang divalidasi oleh empat orang ahli dikarenakan keterbatasan waktu, tempat, dan keadaan.

Pada tahap Analysis data diperoleh dari hasil observasi di SMP Negeri 6 Banjarmasin mengenai kondisi pembelajaran matematika di sana.

Pada tahap design, menyusun rancangan indikator pencaian kompetensi, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran dan isi LKPD. Selain itu membuat desain LKPD semenarik mungkin agar peserta didik lebih termotivasi dalam belajar.

Tahap terakhir yaitu development, pengembangan LKPD sesuai rancangan sebelumnya. kemudian dilakukan penilaian ahli untuk mengetahui kevalidan LKPD yang dibuat. Berikut hasil validasi dari para ahli.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi Materi

Aspek yang dinilai	Validator			Skor yang diperoleh	Skor Maksimal	%
	1	2	3			
A. Format	20	16	18	54	60	90
B. Kelayakan Isi	22	19	19	60	72	83,33
C. Bahasa	36	28	27	91	108	84,26
D. Komponen Discovery Learning	21	19	17	57	72	79,17
Jumlah	99	82	81	262	312	83,97

Persentase yang diperoleh untuk validasi materi dari tiga validator untuk setiap indikatornya yaitu 90%, 83,33%, 84,26% dan 79,17%. Dan persentase secara keseluruhan adalah 83,97%. Modul sudah memenuhi kriteria cukup valid, dan ada beberapa masukan dari validator yang dijadikan sebagai bahan untuk memperbaiki atau merevisi menjadi produk akhir.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Validasi Terhadap Penggunaan Liveworksheet

Aspek yang dinilai	Validator	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal	%
A.Desain	31	31	36	86,11
B.Kemudahan Pengoperasian	18	18	24	75
Jumlah	49	49	60	81,67

Persentase yang diperoleh untuk validasi pada setiap indikatornya yaitu 86,11% dan 75%. Dan persentase secara keseluruhan adalah 81,67%. Modul sudah memenuhi kriteria cukup valid, dan ada beberapa masukan dari validator yang dijadikan sebagai bahan untuk memperbaiki atau merevisi menjadi produk akhir.

Pembahasan

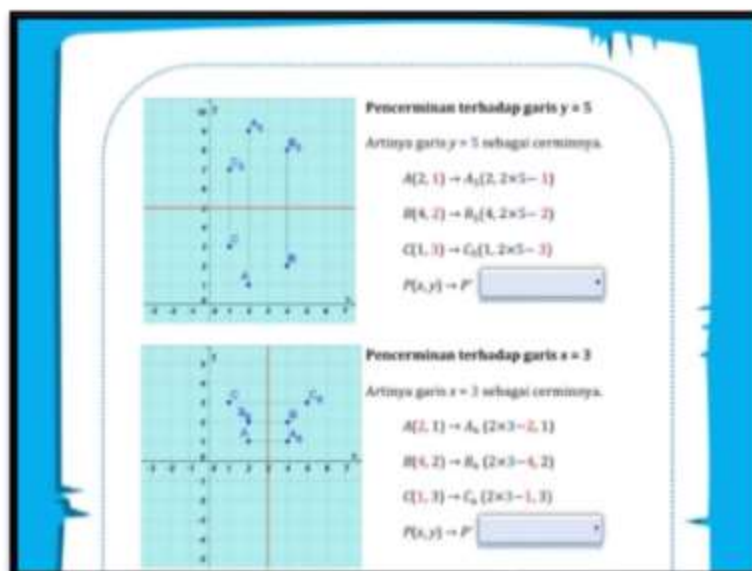
Berdasarkan masukan dari validator, dilakukan penyempurnaan terhadap draft II LKPD. Setelah disempurnakan, LKPD tidak diuji validitas Kembali karena sudah masuk kriteria cukup valid. Adapun perbaikan yang dilakukan yaitu :

Validator 1

1. Untuk kegiatan 2, siswa dapat mengetik seluruh jawaban. Alangkah lebih baiknya jika siswa hanya dapat memilih satu jawaban saja, mengingat jawaban yang benar hanya satu.

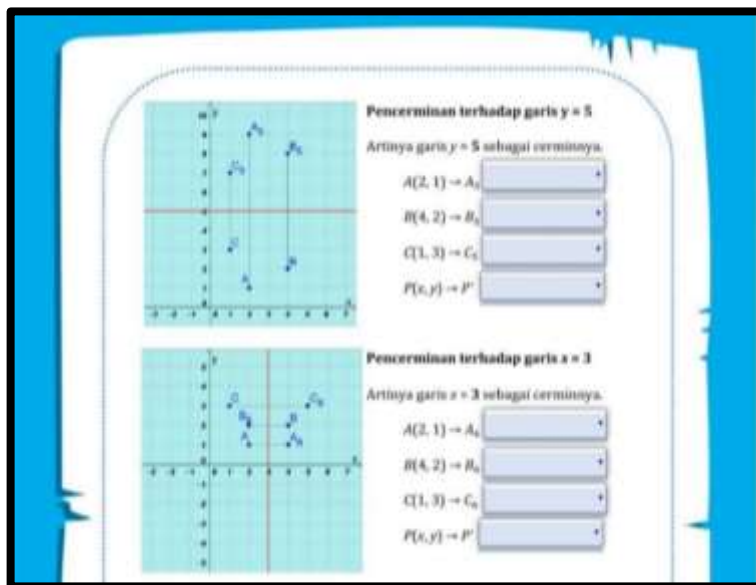
Perbaikan: menambahkan petunjuk pada kegiatan 2 agar peserta didik hanya menjawab satu jawaban.

2. Untuk soal refleksi dengan sumbu $y = 5$ dan $x = 3$ dapat dilihat pada gambar 1, alangkah lebih baik jika tidak langsung mengarahkan jawaban siswa. Biarkan siswa mengisi jawaban A_5 , B_5 , dan C_5 . Pada akhirnya siswa diminta mengisi bagian P' yang mana merupakan pilihan ganda, siswa dapat berpikir jawaban mana yang mungkin untuk mengisi P' .



Gambar 1. Tugas bagian refleksi dengan sumbu $y = 5$ dan $x = 3$ (sebelum revisi)

Kemudian dilakukan perbaikan dengan cara jawaban refleksi pada sumbu $y = 5$ dan $x = 3$ tidak lagi diarahkan, namun peserta didik menjawab soal-soal tersebut dengan mengacu pada gambar. Sehingga peserta didik menemukan sendiri pola refleksinya. Bagian refleksinya dengan sumbu $y = 5$ dan $x = 3$ bisa dilihat pada gambar berikut.



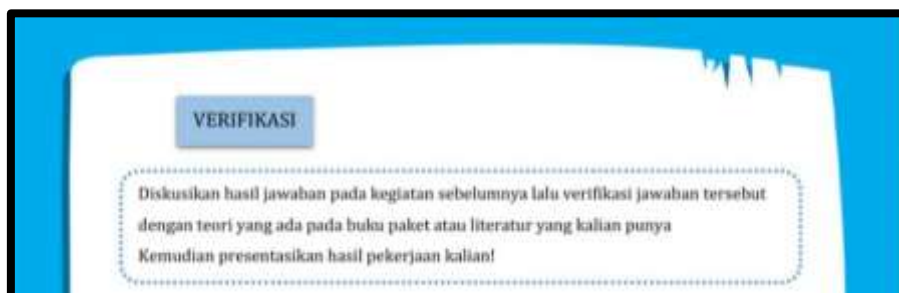
Gambar 2. Tugas bagian refleksi dengan sumbu $y = 5$ dan $x = 3$ (sesudah revisi)

Validator 2

1. Sebaiknya soal-soal pada kegiatan 2 ditambah soal dimana siswa diminta mengkonstruksi atau membuat suatu hasil refleksi / translasi / rotasi / dilatasi suatu bangun datar.
Perbaikan: menambahkan soal mengkonstruksi untuk pekerjaan rumah karena jika ditambahkan untuk kegiatan pembelajaran ditakutkan waktunya tidak mencukupi.
2. Menuliskan nama penyusun pada halaman depan LKPD.
Perbaikan: menambahkan nama penyusun.

Validator 3

1. Bagian petunjuk lebih diperjelas lagi, tambahkan penjelasan atau buat video cara mengerjakan.
Perbaikan: membuat video cara mengerjakan LKPD pada liveworksheet lalu memasukkan link video tersebut pada LKPD.
2. Memperbaiki redaksi pada tahap verifikasi yang sebelumnya “Coba periksa kembali hasil pemahaman kalian pada buku paket atau literatur yang kalian punya. Kemudian presentasikan hasil pekerjaan kalian”. Diubah menjadi seperti gambar dibawah ini.



Gambar 3. Perbaikan tahap verifikasi (sesudah revisi)

Setelah dilakukan perbaikan berdasarkan masukan (data kualitatif) dari ketiga validator, akhirnya dihasilkan produk akhir yaitu LKPD yang mempunyai kriteria cukup valid dengan perentase kevalidan 83,97% (data kuantitatif). Hasil dari pengembangan LKPD dengan Liveworksheet ini mendapat respon yang cukup bagus dari validator ahli karena merupakan suatu hal yang baru dalam kegiatan pembelajaran. Selain dapat digunakan untuk pembelajaran jarak jauh LKPD ini juga dapat digunakan dalam pembelajaran langsung berbasis teknologi. Dalam hal ini, website yang digunakan adalah website liveworksheet sebagai pengembangan LKPD berbasis teknologi dimana diharapkan akan menjadi suatu perangkat pembelajaran yang memberi manfaat serta kemudahan dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu guru harus bisa memanfaatkannya sebaik mungkin dalam meningkatkan proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil LKPD yang telah dikembangkan, terdapat kelebihan yang membuat LKPD ini dapat dijadikan pilihan dalam proses pembelajaran daring atau pun pembelajaran secara langsung. Adapun kelebihan pada LKPD yang dikembangkan ini yaitu:

1. LKPD yang dikembangkan bersifat menarik dan juga terkesan baru. Hal ini dikarenakan siswa cenderung jarang menggunakan LKPD online selama pembelajaran.
2. LKPD yang dikembangkan mudah dalam penggunaan dan fleksibel artinya tidak ada batasan tempat dan waktu dalam pengerjaannya. Peserta didik dapat memilih dan menginput jawaban yang diinginkan, secara otomatis website akan menilai hasil jawaban dari peserta didik. Lalu peserta didik dapat menjawab berkali-kali sampai mereka paham.

Dari berbagai kelebihan yang ada, LKPD tersebut juga memiliki kekurangan, yaitu pengembangan yang dilakukan hanya sampai pada tahap development, sehingga kepraktisan LKPD tersebut belum teruji.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Indriani (2020) dan penelitian oleh Rupaidah (2013) yang menghasilkan produk LKS atau LKPD yang valid. Perbedaan penelitian yang dilakukan terhadap penelitian sebelumnya terletak pada materi pelajaran dan penggunaan media tambahan yaitu website liveworksheet yang membuat LKPD dapat disajikan secara online.

PENUTUP

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Pengembangan LKPD dengan liveworksheet berbasis discovery learning ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Pada tahap analysis, hasil analisis di dapat dari pengalaman praktek pengajaran di sekolah dan hasil wawancara sehingga didapat permasalahan yang ada di kelas. Kemudian pada tahap design, membuat desain LKPD dan menyusun indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, kegiatan peserta didik dan isi LKPD. Tahap selanjutnya adalah development yaitu membuat LKPD sesuai rancangan pada tahap sebelumnya dan melakukan validasi agar LKPD yang dikembangkan tersebut dapat dikatakan valid. Persentase hasil validasi ahli materi yaitu 83,97% sehingga dapat dikatakan bahwa isi LKPD tersebut cukup valid,

sedangkan persentase hasil validasi penggunaan liveworksheet yaitu 81,67% sehingga dapat dikatakan bahwa media LKPD dikatakan cukup valid. Karena Batasan penelitian ini hanya sampai pengembangan LKPD yang valid, sehingga pada tahap implementation dan evaluation tidak dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2017). *Instrument Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA
- Azizahwati, & Yasin, R. M. (2017). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Kearifan Lokal*. Jurnal Geliga Sains, Vol.5 No.1.
- Bahri, A. (2019). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbantuan Geogebra Geometri pada Materi Transformasi Kelas XI SMA*. Universitas Jambi.
- BSNP. (2006). *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta:BSNP.
- Inganah, S. (2020). *Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Guided Discovery Learning pada Matakuliah Aljabar Linear*. EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.8 No.1.
- Paradesa, R. (2016). *Pengembangan Bahan Ajar Geometri Transformasi Berbasis Visual*. Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA, Vol. 2, No.1.
- Prastowo, A. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Puspitasari, S. (2020). *Pengaruh E-Worksheet Interaktif Berbasis Guided Discovery terhadap Kemampuan Berpikir Analitis Siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia
- Rahimmiptahuddin. (2018). *Implementasi Model Guided Discovery Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Trigonometri Kelas X MIA-1 Madrasah Aliyah Negeri 3 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2017/2018*. EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.6, No.2.
- Rupaidah, A. (2013). *Pengembangan LKS dengan Pendekatan Realistik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*. EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.1, No.1.