

Pengembangan Liveworksheets sebagai Media Pembelajaran Mata Pelajaran TKJ di SMKS Kristen 2 Tomohon

Karmila Kokunsi¹, Peggy Veronica Togas², Hiskia K. Manggopa³

^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Correspondent Author :

kokunsikarmila@gmail.com

Abstract — Karmila Kokunsi, 19208052. Development of Liveworksheets as Learning Media for TKJ Subjects at Christian Vocational School 2 Tomohon, Department of Information and Communication Technology Education, Faculty of Engineering. Manado State University. Tondano 2024. This research was motivated by problems found from various aspects, one of which was the cause of the low learning ability of students due to the lack of effectiveness of the learning tools used, namely Student Worksheets (LKPD). The aim of this research is to produce a Student Worksheet (LKPD) product using Liveworksheets in the Phase E TJKT 1 SMKS Kristen 2 Tomohon class that is valid, practical and effective. This type of research is Research and Development (R&D) using the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) development model. The assessment score from the expert validator assessment results is 89 with a very valid category. The practicality assessment score can be seen from student responses with a score of 91 in the very practical category. The LKPD developed using the Liveworksheets platform has met the effective criteria based on a classical learning completeness percentage of 83%. In conclusion, the LKPD developed using live worksheets is valid, practical and effective for use in learning.

Keyword — LKPD, Use of Liveworksheets.

Abstrak — Karmila Kokunsi, 19208052. Pengembangan Liveworksheet Sebagai Media Pembelajaran Mata Pelajaran TKJ di SMKS Kristen 2 Tomohon, Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik. Universitas Negeri Manado. Tondano 2024. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masalah yang ditemukan dari berbagai aspek salah satunya penyebab rendahnya kemampuan belajar peserta didik karena kurangnya efektivitas perangkat pembelajaran yang digunakan yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan Liveworksheets di kelas Fase E TJKT 1 SMKS Kristen 2 Tomohon yang valid, praktis dan efektif. Jenis penelitian ini adalah Reserch and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). Skor penilaian dari hasil penilaian validator ahli adalah 89 dengan kategori sangat valid. Untuk skor penilaian kepraktisan dilihat dari respon siswa dengan skor 91 dengan kategori sangat praktis. LKPD yang dikembangkan menggunakan platform Liveworksheets ini telah memenuhi kriteria efektif berdasarkan presentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 83%. Kesimpulannya, LKPD dikembangkan menggunakan

liveworksheets valid, praktis dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci — LKPD, Penggunaan Liveworksheets.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting dan memerlukan proses penyiapan sumber daya manusia yang kompleks untuk Pembangunan bangsa dan negara. Pendidikan adalah proses pengembangan aspek kepribadian seseorang yang meliputi pengetahuan, nilai dan sikap serta keterampilan. Pasal 1 angka 1 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha manusia secara sadar untuk mengembangkan potensi dirinya melalui pembelajaran. Dari sini dapat disimpulkan bahwa berkembangnya potensi manusia tergantung dari kualitas proses belajar yang dialami. Seiring dengan perkembangan jaman teknologi mulai merambah dunia pendidikan.

Perkembangan teknologi saat ini telah membawa perubahan bagi masyarakat, maupun dunia pendidikan. Saat ini masyarakat hidup dalam era digital Dimana teknologi memberikan kemudahan dalam melakukan hal apapun. Perkembangan teknologi ini tidak lepas dari semakin luasnya jangkauan internet dikehidupan masyarakat. Saat ini kita bisa dengan mudah mengakses informasi diberbagai waktu. Seiring dengan perkembangan zaman, dunia pendidikan juga mengalami perkembangan pesat.

Teknologi memegang peranan penting dalam dunia pendidikan saat ini. Berbagai media, bahan ajar, metode pembelajaran, model pembelajaran bahkan penilaian pembelajaran dapat difasilitasi oleh teknologi. Dalam hal ini guru mau tidak mau harus lebih banyak beradaptasi dengan teknologi pendidikan. Dengan cara ini dapat memberikan peningkatan yang baik dalam masalah pembelajaran saat ini. Teknologi dalam pendidikan sebenarnya telah lama memasuki dunia pendidikan jadi dengan adanya covid-19 seharusnya bisa menjadi batu loncatan dalam lebih memahami teknologi dunia pendidikan. Akan tetapi selama ini banyak guru bahkan sekolah belum membiasakan menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran. Sehingga saat covid-19 muncul masih ada beberapa guru yang belum paham dalam memanfaatkan teknologi tersebut, karena kebanyakan kegiatan pembelajaran lebih sering dilakukan secara konvensional.

Permasalahan pembelajaran saat ini adalah bagaimana seorang guru dapat memaksimalkan kegiatan pembelajaran.

Seperti yang kita ketahui di masa sekarang ini, kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara daring masih belum maksimal, masih banyak guru yang belum mengetahui cara menyampaikan topik yang lebih menarik agar siswa memahami makna dari materi yang disampaikan. Oleh karena itu, diharapkan para guru dapat meningkatkan keterampilan mereka dalam menggunakan teknologi untuk merangsang kemampuan peserta didik. Peran guru dalam merangsang rasa ingin tahu dan kreativitas siswa, vitalitas dan semangat belajar para siswa sangat baik. Guru harus memiliki pemahaman yang lebih baik tentang metode pembelajaran, bahan ajar atau pembuatan penilaian yang menggunakan teknologi secara efektif.

Berdasarkan observasi yang dilakukan bahwa beberapa guru belum meningkatkan keterampilan dan membiasakan memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran, siswa juga masih mengerjakan soal-soal tertulis sehingga membuat siswa cepat merasa bosan dan kurang mengikuti pelajaran sehingga mereka tidak berkonsentrasi terhadap materi yang diberikannya, mengakibatkan pencapaian rata-rata hasil belajar siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini dikarenakan sebagian guru kurang menambah keterampilan dan menawarkan inovasi baru pada proses pembelajaran yang seharusnya bisa menggunakan teknologi agar lebih mempermudah guru. Oleh karena itu diperlukan inovasi-inovasi baru pada tahap evaluasi seperti penggunaan media Liveworksheets. Penggunaan media Liveworksheets berfungsi membuat lembar ujian menjadi lebih menarik, memungkinkan guru untuk meningkatkan kreativitas dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik meneliti dengan mengangkat judul “ Pengembangan liveworksheets sebagai media pembelajaran mata Pelajaran TKJ di SMKS Kristen 2 Tomohon”.

II. KAJIAN TEORI

1. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin yaitu *medius* yang berarti Tengah, perantara, atau pengantar. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. AECT (Association of Education and Communication Technology) memberi Batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi (Azhar Arsyad, 2010:3). Pengertian media pembelajaran adalah Paduan antar bahan dan alata tau perpaduan software dan hardware. Media pembelajaran bisa dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar secara efisien dan efektif. Pada hakikatnya proses pembelajaran juga merupakan komunikasi, maka media pembelajaran bisa dipahami sebagai media komunikasi yang digunakan

dalam proses komunikasi tersebut, media pembelajaran memiliki peranan penting sebagai sarana untuk menyalurkan pesan pembelajaran. Maka dari itu dengan menggunakan media liveworksheets bisa mempermudah guru untuk melihat seberapa baik siswa memahami materi melalui hasil kerja mereka di liveworksheets. dan membantu guru mengevaluasi soal-soal secara otomatis.

2. Evaluasi

Dalam pendidikan proses belajar mengajar terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan salah satunya aspek evaluasi pembelajaran. Evaluasi pembelajaran dapat dimanfaatkan guru sebagai acuan dalam keberhasilan proses pembelajaran yang dilakukan selama ini sesuai dengan sasaran belajar yang telah dirumuskan sebelumnya.

Evaluasi berasal dari bahasa inggris yaitu *evaluation* yang berarti penilaian. Menurut mehrens dan lehmann didalam buku purwanto, evaluasi dalam arti luas adalah suatu proses merencanakan, memperoleh dan menyediakan informasi untuk membuat alternatif-alternatif keputusan. Sedangkan menurut anas sudjono (2015:2)”evaluasi adalah suatu proses yang sistematis untuk menentukan keputusan sampai sejauh mana suatu tujuan pembelajaran dicapai oleh siswa”.

Secara sistematis, evaluasi pembelajaran terdapat komponen-komponen sistem pembelajaran yang mencakup komponen raw input, yakni perilaku awal siswa, komponen input instrumental yakni kemampuan profesional guru atau tenaga kependidikan, komponen kurikulum yakni program studi, metode, media, komponen administrative yakni alat, waktu,dana; komponen proses ialah prosedur dalam pelaksanaan pembelajaran; komponen output ialah hasil pembelajaran yang menandai ketercapaian tujuan pembelajaran.

3. Liveworksheets

Menurut Khikmiyah F (2021) Liveworksheets adalah platform pembelajaran digital yang memungkinkan guru membuat lembar kerja interaktif untuk siswa. Berikut adalah beberapa poin yang menjelaskan secara detail efektivitas liveworksheets :

a. Interaktif : lembar kerja liveworksheets dapat menyertakan berbagai jenis elemen interaktif seperti pilihan ganda, mencocokkan gambar, mengisi baris kosong, audio, video, dan lain-lain. Hal ini membuat Pembelajaran lebih menarik dan interaktif bagi siswa.

b. Variasi : guru dapat membuat lembar kerja dengan berbagai macam format dan gaya, sesuai dengan kebutuhan pembelajaran mereka misalnya, lembar kerja bisa berupa teka-teki silang, gambar yang harus diisi, atau aktivitas menarik lainnya.

c. Kemudahan akses : liveworksheets dapat diakses secara online, sehingga memudahkan siswa untuk mengakses materi pembelajaran Dimana saja dan kapan saja. Ini memungkinkan pembelajaran berbasis mandiri dan fleksibel.

d. Pemantauan dan umpan balik : guru dapat melihat aktivitas siswa pada lembar kerja liveworksheets dan

memberikan umpan balik secara langsung, ini membantu guru memahami kemajuan siswa dan memberikan bantuan jika diperlukan.

e. Pengayaan konten : dengan liveworksheets, guru dapat menyertakan berbagai jenis media seperti gambar, audio, dan video untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran siswa, hal ini membantu siswa memahami materi dengan baik.

f. Kemudahan penggunaan : liveworksheets dirancang untuk mudah digunakan oleh guru tanpa memerlukan keterampilan teknis yang rumit. Platform ini menyediakan berbagai fitur dan template yang dapat digunakan dengan mudah.

Dengan fitur dan kelebihan tersebut, liveworksheets dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan pembelajaran siswa, baik dalam konteks pembelajaran di kelas maupun pembelajaran jarak jauh dan sesuai dengan perkembangan teknologi dalam mendukung proses pembelajaran yang menarik bagi siswa.

4. Perangkat Pembelajaran

Menurut Trianto (2010), perangkat pembelajaran merupakan suatu perangkat yang digunakan untuk mengatur proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran ini berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), instrument evaluasi atau tes hasil belajar (THB), media pembelajaran, serta buku ajar siswa.

Nazarudin (2007), mengemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah suatu atau beberapa persiapan yang disusun oleh guru, baik secara individu maupun kelompok untuk memfasilitasi jalannya proses pembelajaran dan evaluasi secara sistematis guna mencapai tujuan yang diharapkan. Dengan demikian, perangkat pembelajaran adalah komponen pembelajaran yang harus disiapkan guru dalam penyelenggaraan pembelajaran sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan efektif, efisien dan memperoleh hasil yang diharapkan. Perangkat pembelajaran dapat berupa silabus, RPP, LKPD, instrument penilaian dan lain sebagainya.

Dalam penelitian pengembangan ini, pengembangan yang akan dilakukan adalah pengembangan Liveworksheets yang didalamnya akan dibuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

5. Mata Pelajaran TKJ

Mata Pelajaran TKJ (Teknik Komputer dan Jaringan) merupakan bagian dari kurikulum pendidikan kejuruan di Indonesia yang fokus pada penguasaan keterampilan teknis di bidang teknologi informasi dan komunikasi.

Dengan memanfaatkan liveworksheets, mata Pelajaran TKJ dapat diperkaya dengan interaksi digital yang aktif dan relevan, meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep teknis dan penerapannya dalam dunia nyata.

III. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Reserch and Development/ R&D). Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau Reserch and Development/ R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, serta mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektivan produk yang dikembangkan.

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMKS Kristen 2 Tomohon sekolah ini dipilih dengan tujuan membantu sekolah dalam proses pengembangan perangkat pembelajaran dan membantu peserta didik agar lebih memahami konsep pembelajaran dengan baik. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2023/2024.

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas Fase E TJKT 1 SMKS Kristen 2 Tomohon Tahun ajaran 2013/2024.

Objek pada penelitian ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran berupa liveworksheets Tahun ajaran 2023/2024.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Analisis

Tahap analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh siswa dan menentukan solusi yang tepat. Tahap analisis ini terdiri dari analisis kerja dan analisis kebutuhan.

a. Analisis Kerja

Tahap ini dilakukan dengan mengamati kegiatan pembelajaran di fase E TJKT 1 SMKS Kristen 2 Tomohon pada tahap ini diperoleh bahwa dalam proses pembelajaran yang dilakukan sudah berjalan dengan cukup baik namun, masih terdapat kekurangan dalam pembelajaran yaitu dalam penyajian materi disetiap pembelajarannya dan pembelajaran yang dilakukan hanya bersumber dari buku teks, dan lembar kerja peserta didik dengan metode pembelajaran yang konvensional. Buku teks dan lembar kerja peserta didik yang digunakan dalam proses pembelajaran belum bisa mendorong peserta didik menjadi aktif dan mandiri. Hal ini karena penyajian materi dilakukan secara langsung tanpa melibatkan peserta didik dalam menemukan konsep belajar sendiri. Oleh karena itu, diperlukan perangkat pembelajaran seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dapat membimbing peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri.

b. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, yang dibutuhkan yaitu perlu adanya pembelajaran yang mampu mendorong peserta didik untuk aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran. Peserta didik harus terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan sehingga mampu menemukan konsep belajar sendiri. Oleh

karena itu, dipilih media pembelajaran yang dapat menciptakan peserta didik aktif. Media pembelajaran yang digunakan adalah media pembelajaran Liveworksheets dengan LKPD didalamnya untuk siswa Fase E.

2. Perencanaan

Tahap ini dilakukan penyesuaian produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk mengembangkan Liveworksheets. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan kerangka LKPD secara keseluruhan. Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dalam tahap perencanaan yaitu :

- Menyiapkan buku-buku sumber materi dan referensi lainnya yang relevan dengan materi yang akan digunakan dalam menyusun LKPD.
- Menetapkan judul LKPD yang akan disusun. Judul LKPD ditentukan berdasarkan kompetensi dasar, indikator-indikator dan pembelajaran yang tercantum didalam kurikulum.
- Penulisan rancangan LKPD disesuaikan dengan syarat-syarat penulisan LKPD yang telah ditetapkan.

3. Pengembangan

Rancangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan dalam liveworksheets memuat beberapa komponen yaitu :

- Sampul LKPD
- Petunjuk Penggunaan LKPD
- Bagian Isi

Tabel 1. Daftar Validator

No	Nama Validator	Jabatan	Instansi
1	Ori C.E Kainde, S.Kom	Guru	SMKS Kristen 2 Tomohon
2	Ekoristio Suwandi, S. Pd	Guru	SMKS Kristen 2 Tomohon

Dari hasil validasi didapatkan penilaian produk dan saran atau masukan sebagai acuan untuk merevisi LKPD yang akan dikembangkan didalam Liveworksheets.

Tabel 2. Hasil Penilaian LKPD

Produk	Skor Penilaian	Kriteria
LKPD	89	Sangat Valid

Tabel 3. Saran dan Perbaikan LKPD

No	Saran Untuk Produk LKPD
1	Perlu memperbaiki beberapa kesalahan pengetikan

Tahap berikutnya dilakukan revisi untuk menyempurnakan LKPD sesuai dengan masukan dan saran dari validator. Revisi dilakukan dengan memperbaiki tampilan dari produk

4. Implementasi

Tahap implementasi dilaksanakan ketika hasil LKPD dinyatakan sangat valid oleh validator ahli dan telah

melewati tahap revisi produk. Sasaran implementasi adalah guru mata Pelajaran yaitu Bapak Ori C. E Kainde, S.Kom dan 30 peserta didik dikelas Fase E TJKT. Dokumentasi pengimplementasian produk pada peserta didik terdapat dilampiran. Tahap implementasi ini bertujuan untuk menilai kelayakan LKPD agar dapat digunakan dengan baik.

Tabel 4. Rincian Pelaksanaan Uji Coba Produk

Pertemuan Ke	Hari/Tanggal
1	Rabu, 15 November 2023
2	Jumat, 17 November 2023
3	Rabu, 22 November 2023
4	Jumat, 24 November 2023
5	Rabu, 29 November 2023
6 (Tes Hasil Belajar)	Jumat, 1 Desember 2023

Tabel 5. Hasil Uji Coba Produk pada Kelompok Kecil

No.	Nama Responden	Skor Penilaian	Skor Maksimal
1	JP	83	85
2	FK	78	85
3	BP	79	85
4	AR	82	85
5	EI	80	85
6	CM	79	85
Jumlah		481	510

Berdasarkan data tabel diatas menunjukkan bahwa hasil uji coba produk LKPD pada kelompok kecil dengan jumlah 6 peserta didik = 94 dengan kriteria sangat praktis sehingga dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan sangat praktis.

Tabel 6. Hasil Penilaian Respon Peserta Didik

No.	Nama Responden	Skor Penilaian	Skor Maksimal
1	TXT	79	85
2	SK	78	85
3	PG	78	85
4	GP	77	85
5	FT	77	85
6	JW	77	85
7	LP	85	85
8	GN	76	85
9	JP	77	85
10	MP	77	85
11	SP	77	85
12	AT	79	85
13	DL	80	85
14	JLR	79	85
15	AT	76	85
16	CG	82	85
17	JR	78	85
18	GSP	79	85
19	DE	76	85
20	GJPT	80	85
21	RK	75	85
22	AP	75	85
23	FM	75	85
24	EA	76	85
25	AD	79	85
26	KK	77	85

27	WB	77	85
28	IP	75	85
29	AK	75	85
30	JK	76	85
Jumlah		2.327	2.550

Berdasarkan data tabel 6, menunjukkan bahwa hasil keseluruhan aspek yang diperoleh berdasarkan penilaian respon peserta didik = 91 dengan kriteria sangat praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan sangat praktis.

5. Evaluasi

Tabel 7. Hasil Tes Peserta Didik

Nilai Tertinggi	90
Nilai Terendah	45
Nilai Rata-Rata	78,16
Ketuntasan Klasikal	83%

Berdasarkan tabel kriteria ketuntasan belajar klasikal hasil tes belajar peserta didik Fase E TJKT 1 SMKS Kristen 2 Tomohon sebesar 83% masuk dalam kriteria baik dengan rata-rata 78,16. Maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan efektif.

B. Pembahasan

LKPD yang dirancang dalam Liveworksheets sebagai produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini melalui beberapa tahap sesuai dengan model pengembangan ADDIE, meliputi tahap Analysis (Analisis), Design (Perencanaan), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi).

Pada tahap pendefinisian dilakukan analisis kerja dan analisis kebutuhan. Dari tahap ini didapatkan Kesimpulan bahwa perlu dikembangkan LKPD dengan media pembelajaran tertentu sehingga dapat membuat peserta didik aktif dan mandiri dalam belajar. Maka, peneliti memilih media pembelajaran Liveworksheets untuk mengarahkan peserta didik aktif dan mandiri melalui kegiatan belajar menggunakan platform online.

Pada tahap perencanaan dilakukan pengumpulan referensi untuk menyusun LKPD untuk kebutuhan LKPD, menetapkan judul LKPD yang akan disusun dan materi disesuaikan dengan rancangan LKPD dengan memuat beberapa langkah yaitu : peserta didik dikelompokkan secara heterogeny, mengawali pembelajaran dari suatu situasi masalah, mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas dengan situasi masalah, mengidentifikasi perbedaan pengajuan masalah yang diajukan oleh peserta didik, menyusun permasalahan secara hierarki, memilih strategi solusi dari permasalahan yang muncul, presentasi didepan kelas dan kuis individu.

Pada tahap pengembangan dilakukan pengembangan produk dengan memuat beberapa komponen, yaitu sampul LKPD, Petunjuk penggunaan LKPD, dan bagian isi LKPD. Instrumen penilaian produk ini meliputi lembar

validasi penilaian LKPD untuk satu orang guru ahli dan satu orang guru mata Pelajaran. dari hasil validasi LKPD, peneliti mendapatkan saran sebagai acuan untuk revisi perbaikan produk.

Selain saran sebagai acuan untuk revisi perbaikan produk, validator juga memberikan penilaian produk LKPD. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan produk. Dalam penelitian ini, nilai kelayakan kevalidan produk berdasarkan aspek kevalidan ditentukan dengan minimum berada pada kriteria cukup baik. Berdasarkan hasil penilaian dari satu guru mata Pelajaran dan satu guru ahli teknologi diketahui bahwa skor penilaian LKPD adalah 89 dengan kriteria sangat valid. Maka, LKPD yang dikembangkan dalam Liveworksheet layak untuk diuji cobakan dan layak digunakan dalam pembelajaran karena hasil penilaian LKPD sudah melewati batas minimal yang telah ditentukan.

Tahap selanjutnya yaitu tahap ujicoba produk, yaitu penggunaan Liveworksheet dalam kegiatan pembelajaran pada kelompok kecil berjumlah 6 orang. Pada tahap ujicoba pada kelompok kecil ini, diketahui bahwa skor penilaian adalah 94 dengan kriteria sangat praktis. Maka, LKPD yang dikembangkan dalam Liveworksheet layak diuji cobakan pada peserta didik Fase E TJKT 1.

Selanjutnya, tahap ujicoba produk Liveworksheet dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di SMKS 2 Tomohon Fase E TJKT yang berjumlah 30 siswa. Uji coba pembelajaran ini dilaksanakan mulai tanggal 15 November – 29 November 2023 dan untuk tes hasil belajar dilaksanakan pada tanggal 1 Desember 2023. Untuk soal tes hasil belajar terdiri dari 5 soal dengan materi yang telah dipelajari selama penelitian. Aspek kepraktisan dilihat dari angket respon siswa, Dimana dari penilaian angket respon siswa mendapatkan skor 91 dengan kriteria sangat praktis.

Tahap selanjutnya adalah evaluasi yaitu tahap untuk menganalisis data yang diperoleh dari tes hasil belajar siswa. Dari hasil tes belajar peserta didik menunjukkan bahwa persentase ketuntasan belajar klasikal kelas Fase E TJKT 1 SMKS Kristen 2 Tomohon sebesar 83% dengan rata-rata 78,16. Hasil ini menyatakan bahwa ketuntasan belajar klasikal berada pada kriteria baik. Maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan efektif.

Dari aspek penilaian LKPD diatas yaitu aspek kevalidan, aspek kepraktisan dan aspek keefektifan, ketiganya berada diatas batas minimum penilaian. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan menggunakan Liveworksheets layak untuk digunakan.

V. KESIMPULAN

Pengembangan LKPD yang dirancang menggunakan liveworksheets untuk peserta didik SMKS Kristen 2 Tomohon Fase E ini menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri atas tahap Analysis (Analisis), Design

(Perencanaan), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Tahap analysis meliputi analisis kerja dan analisis kebutuhan. Tahap design meliputi menyiapkan referensi, menetapkan judul LKPD dan penulisan rancangan LKPD yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar. Tahap development meliputi pengembangan instrument penilaian perangkat pembelajaran, pengembangan produk (LKPD), Validasi ahli, revisi dan uji coba pengembangan. LKPD dalam liveworksheets yang telah disusun dikonsultasikan kepada guru mata Pelajaran dan guru ahli teknologi untuk mendapatkan saran dan masukan. Selanjutnya LKPD diperbaiki sesuai saran dan masukan dari guru mata Pelajaran dan guru ahli teknologi, kemudian divalidasi oleh guru mata Pelajaran dan guru ahli teknologi. Dari hasil validasi LKPD, peneliti mendapatkan saran sebagai acuan untuk revisi perbaikan produk. Tahap implementation dilakukan uji coba produk pada kelompok kecil peserta didik yang berjumlah 6 orang selanjutnya uji coba produk melalui kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas Fase E TJKT 1. Tahap evaluation yaitu tahap untuk menganalisis data yang diperoleh dari tes hasil belajar siswa. LKPD yang dirancang menggunakan liveworksheets untuk peserta didik SMKS Kristen 2 Tomohon kelas Fase E TJKT 1 layak untuk digunakan ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Aspek kevalidan ditinjau dari hasil penilaian LKPD oleh validator. Hasil pengembangan LKPD dalam Liveworksheets berada pada kriteria sangat valid dengan skor penilaian 89. Aspek kepraktisan ditinjau dari hasil respon siswa. Hasil pengembangan LKPD dalam Liveworksheets berada pada kriteria sangat praktis dengan

skor penilaian 91. Aspek keefektifan dilihat dari tes hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa persentase ketuntasan belajar klasikal kelas Fase E TJKT 1 sebesar 83%. Dengan demikian, ketuntasan belajar mencapai kriteria baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD yang digunakan dalam pembelajaran efektif.

DAFTAR ACUAN

- Azhar, Arsyad. 2015. Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Arsyad, A. (2010). Media Pembelajaran. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, Azhar. 2013. Media Pembelajaran. Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA
- Rusman. Deni. Dkk. 2013. Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (Mengembangkan Profesionalitas Guru). Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada
- Khikmiyah, F. 2021. Implementasi Web Liveworksheets Berbasis Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika. Pedagogy : Jurnal Pendidikan Matematika, (<https://www.e-journal.my.id> Diakses pada tanggal 29 juli 2021)
- Sudijono, Anas. (2015). Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sidin, A., & Khaerudin, K. (2012). Evaluasi Pembelajaran. Badam Penerbit UNM Makassar.