

Efektivitas Penggunaan LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheet dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI Agama di MAS 2 Malang

Rahmat Nugroho¹, Marhayati²

^{1,2}Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibarhim Malang, Indonesia

200108110012@student.uin-malang.ac.id¹

Marhayati@uin-malang.ac.id²

ABSTRACT

This research aims to find out how effective the use of Liveworksheet-Based Interactive LKPD is in improving students' mathematics learning outcomes in class and Post-Test with 5 essay questions. The data analysis methods applied are normality test, homogeneity test and paired t test. From the data from the t test analysis results, there is a significant difference between learning outcomes in pre-test and post-test scores on derivative application material. And this is also proven by the results of the t test which received a significance of $0.00 < 0.05$. If the significance value is <0.05 , then H_0 is rejected and it can be concluded that "there is a difference in students' mathematics learning outcomes before using the liveworksheet-based interactive LKPD and after using the liveworksheet-based interactive LKPD". And it can be concluded that the live worksheet based LKPD on Derivative Application material is effectively applied in improving the learning outcomes of class XI Religion students at MAN 2 Malang.

Keywords: *LKPD Interactive, Liveworksheet, Learning Outcomes*

ABSTRAK

Dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui seberapa efektif penggunaan LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheet dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa di kelas XI Agama MAN 2 Malang pada Kompetensi Dasar 3.9 dan Indikator Pencapaian Pembelajaran 3.9.4 materi aplikasi turunan, Metode pengumpulan data yang diterapkan *Pre-Test* dan *Post-Test* sebanyak 5 soal essay. Metode analisis data yang diterapkan adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji t berpasangan. Dari data hasil analisis uji t test terdapat signifikansi perbedaan antara hasil belajar dalam nilai pre-test dan *Post-Test* pada materi aplikasi turunan. Dan ini dibuktikan pula dari hasil uji t yang mendapat Signifikansi $0,00 < 0,05$. Jika nilai Signifikansi $< 0,05$, karena itu H_0 ditolak dan disimpulkan "adanya perbedaan hasil belajar Matematika peserta didik sebelum menggunakan LKPD Interaktif berbasis liveworksheet dan sesudah menggunakan LKPD Interaktif berbasis liveworksheet". Dan ini dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis liveworksheet pada materi Aplikasi Turunan efektif diterapkan dalam Peningkatan hasil belajar peserta didik kelas XI Agama MAN 2 Malang.

Kata-Kata Kunci: *LKPD Interactive, Liveworksheet, Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada masa sekarang telah memasuki era revolusi 4.0. Teknologi ini merubah dan mempengaruhi berbagai bidang pemberdayaan manusia seperti bidang pendidikan, teknologi, ekonomi, politik, sosial, dan budaya. Pendidikan saat ini, teknologi digital berdampak pada pembelajaran, sehingga penting bagi guru untuk mampu beradaptasi dan dapat berinovasi dalam mendesain pembelajaran menggunakan teknologi digital. Pendidikan tidak terlepas dari inovasi, keduanya saling bergantung. Inovasi dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang baru bagi seseorang atau sekelompok orang yang ingin mencapai tujuan tertentu atau memecahkan suatu masalah (Ambarwati et al., 2021). Pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan dapat membantu lembaga pendidikan mencapai tujuan pendidikannya. Di era globalisasi, teknologi digital dapat membantu institusi pendidikan untuk Peningkatan kualitas pendidikan dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan masa depan (Kurniawan, 2022). Salah satu bentuk inovasi adalah pemanfaatan teknologi sebagai sarana pembelajaran yang dapat membantu siswa lebih memahami suatu materi terutama materi matematika yang dianggap momok oleh siswa.

Salah satu inovasi pemanfaatan teknologi sebagai sarana pembelajaran adalah penggunaan Media Pembelajaran yaitu LKPD Interaktif . LKPD Interaktif adalah bahan ajar yang memudahkan pembelajaran, yang dapat diterapkan dimanapun dan kapan pun. Perlu diketahui hampir seluruh sekolah sudah memperbolehkan siswa nya membawa *smartphone*, LKPD Interaktif dapat diakses melalui laptop atau *smartphone* siswa. Menurut Ahmadi, LKPD Interaktif dapat meningkatkan taraf belajar siswa, minat dan motivasi belajar meningkat ketika melihat hal-hal baru dalam proses belajar mengajar menggunakan perangkat pembelajaran elektronik. LKPD Interaktif dapat menjadi sarana pembelajaran yang menarik dan menjadikan pembelajaran lebih efektif dan efisien (Lailiah et al., 2021).

LKPD Interaktif berbasis liveworksheet ini merupakan lembar kerja siswa dengan konten Interaktif yang berisi video, music, gambar dan bentuk menarik lainnya. Soal-soal yang ada di LKPD, seperti soal pilihan ganda, soal tipe kolom, huruf, grafik dan tipe lainnya. Selain itu, setelah siswa mengerjakan soal-soal yang ada di LKPD Interaktif ini, baik siswa maupun guru dapat langsung mengetahui skor atau nilainya. LKS cetak berbasis LKPD Interaktif ini memiliki keunggulan yang berbeda-beda sebagai berikut: LKS berbasis LKPD Interaktif lebih efisien dan siswa dapat mengerjakan soal langsung di LKPD Interaktif, Siswa aktif berpartisipasi dalam pembelajaran, dalam alat berbasis LKS ini. Dengan ini, guru bisa lebih kreatif dengan banyak rencana dan jenis soal, guru dan siswa bisa langsung tahu nilai yang

didapat. Syarat didaktif penyusunan lembar kerja siswa adalah tujuan pembelajaran harus jelas dan spesifik, materi pembelajaran harus disajikan secara terstruktur dan terorganisir, proses pembelajaran harus berdasarkan tujuan dan materi pembelajaran, penilaian pembelajaran harus tersedia secara teratur dan objektif. Syarat Konstruktif adalah pembelajaran harus melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, pembelajaran harus menekankan hubungan sosial antara siswa dengan guru maupun antara siswa dengan siswa lainnya dan juga sebaliknya, pembelajaran harus menitikberatkan pada bagaimana siswa menemukan ide dari pertanyaan serta kreativitas dan inovasi siswa (Arianto, 2022).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara saat mengikuti guru matematika mengajar di dalam kelas yang dilakukan pada kelas XI Agama di MAN 2 Malang dapat diketahui bahwa kegiatan pembelajaran dilaksanakan menggunakan kurikulum 2013 revisi 2020. Pembelajaran cenderung dilaksanakan dengan metode ceramah atau konvensional. Diawal pembelajaran guru biasanya mengadakan tanya jawab dan memberikan contoh manfaat yang ada dalam lingkungan sekitar siswa. Media yang dipakai adalah spidol dan papan tulis serta sumber belajar siswa menggunakan buku pegangan siswa yang diberikan oleh sekolah. Metode mengajar guru yang hanya dengan metode ceramah membuat siswa lebih mudah bosan dan kurang tertarik terhadap pembelajaran yang berimbang pada hasil belajar siswa yang kurang.

Berdasarkan hasil observasi mengenai hasil belajar siswa kelas XI Agama di MAN 2 Malang diperoleh rata-rata banyak siswa berada dibawah KKM yaitu 80 dari Ulangan Harian Kompetensi Dasar 3.9 Materi Aplikasi Turunan Fungsi Aljabar hanya 5 orang yang tuntas dan 21 orang tidak tuntas dari jumlah keseluruhan siswa adalah 26 siswa dengan rata-rata Nilai 69,42, dari hasil tersebut mendapat persentase tuntas hanya 19,23%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman siswa dalam proses pembelajaran yang berarti tidak memenuhi standar minimal yang ditentukan oleh sekolah ataupun satuan pendidikan. Rendahnya hasil belajar siswa menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan tidak efektif. Oleh karena itu salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan LKPD berbasis Liveworksheet dalam proses pembelajaran.

KAJIAN LITERATUR

Terdapat kajian penelitian tentang LKPD Interaktif berbasis liveworksheet telah dilakukan oleh Mifta Hurrahma dan Ike Sylvia yang hasil penelitiannya bahwa LKPD Interaktif berbasis Liveworksheet dapat layak dan lebih menarik untuk diterapkan. Dari nilai

rata-rata *Post-Test* adalah 86, yang berarti lebih tinggi dari nilai rata-rata pre-test yaitu 52. Hal ini ditekankan dengan hasil uji normalitas dan uji homogenitas diterima. Data yang diperoleh dari uji normalitas sebesar 0,43 dan uji homogenitas diperoleh sebesar 0,68, sehingga data terdistribusi dalam kelompok yang sama (Hurrahma dan Sylvia, 2022). Penelitian berikutnya dilakukan oleh Raudatul Mispa, Aminuddin Prahatama Putra dan Muhammad Zain dengan kesimpulan terdapat pengaruh penggunaan LKPD berbasis Liveworksheet terhadap hasil belajar peserta didik (Signifikansi 0,045) dan terdapat pengaruh terhadap hasil belajar kognitif proses (sig, 0,038) (Mispa et al., 2022).

METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI Agama MAN 2 Malang yang dirancang dengan penelitian one group *Pre-Test* dan *Post-Test* design. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling karena seluruh siswa berjumlah 26 orang yang terdapat pada kelas XI Agama MAN 2 Malang. Metode pengumpulan data yang diterapkan *Pre-Test* dan *Post-Test* sebanyak 5 soal essay. Metode *data analyze* yang diterapkan adalah uji normalitas *kolmogorov smirnov*, uji homogenitas dan uji t *Paired Sample Test*. Ujian dilaksanakan mulai tanggal 8 Mei 2023 sampai dengan tanggal 17 Mei 2023 untuk tahun ajaran 2022/2023 di kelas XI Agama MAN 2 Malang dengan 4 kali pertemuan dengan Materi Turunan Fungsi Aljabar. Penelitian ini dilakukan memiliki tujuan mengukur bagaimana efektivitas LKPD Interaktif berbasis Liveworksheet dalam Peningkatan hasil belajar siswa kelas XI Agama MAN 2 Malang.

Penelitian ini diawali dengan pelaksanaan *Pre-Test* dengan membagikan kepada siswa soal-soal yang berguna untuk melihat kemampuan pertama siswa. Hasil *Pre-Test* juga dibakukan untuk mengetahui nilai rata-rata yang diperoleh siswa. Pada langkah selanjutnya, akan diterapkan pembelajaran yang menggunakan E- LKPD tersebut, lalu setelah pembelajaran, siswa akan diberikan *Post-Test* sebagai bentuk penilaian akhir. Selain itu, skor dari pre-test dan post-test dibakukan dan dibandingkan untuk mengungkapkan perbedaan hasil belajar siswa dari sebelum ke setelah menggunakan LKPD Interaktif. Proses pengumpulan data adalah sebagai berikut; menentukan kisi-kisi, mengumpulkan instrumen, melakukan analisis yang valid dan reliabel menggunakan SPSS 16, memberikan *pre-test*, melakukan analisis faktor, memberikan *post- tes* dan analisis data. Di bawah ini adalah kisi-kisi soal dan pre-test yang akan diujikan kepada siswa.

Tabel 1. Kisi-kisi soal *Pre-Test* dan *Post-Test*

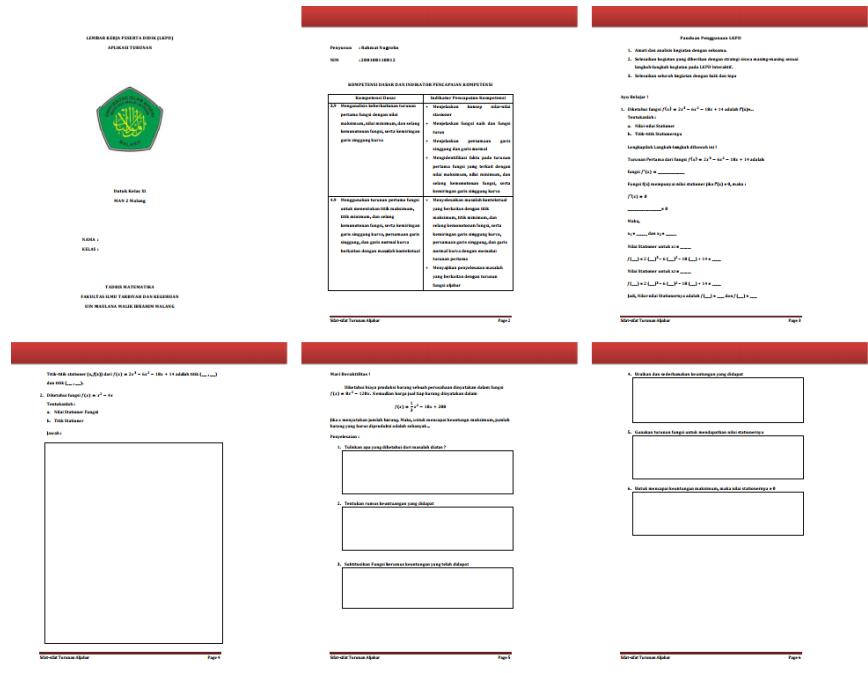
No	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal
1	Aplikasi Turunan Fungsi Aljabar	Menganalisis dan menguraikan informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan titik maksimum, titik minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva dengan memakai turunan pertama.	C4	1,2,5
		Menganalisis dan Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan titik maksimum, titik minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva dengan memakai turunan pertama.	C4	3,4

Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif, uji normalitas dan uji homogenitas berupa *pre-test* dan *post-test* serta uji hipotesis. Penelitian deskriptif dapat diterapkan untuk menggambarkan bagaimana sebelum dan sesudah suatu eksperimen dalam kelompok eksperimen sebagai alat penelitian. Selain itu, uji normalitas diterapkan untuk mengetahui apakah sebaran data dalam suatu kelompok eksperimen normal atau tidak berupa uji Kolmogorov Smirnov. Disini uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel dalam kelas uji memiliki jenis yang sama atau berbeda. Baik uji normalitas maupun uji homogenitas merupakan pertimbangan penting untuk dijadikan dasar pemilihan metode yang diterapkan dalam pengujian hipotesis.

Data *Pre-Test* yang berasal dari uji normalitas dan homogenitas, yang akan disimpulkan pada pemilihan metode yang diterapkan untuk menguji hipotesis. Selanjutnya, dilakukan tes paired samples test berdasarkan pre-test dan *Post-Test* siswa dengan menggunakan metode uji-t (t-test) untuk mengetahui keefektifan LKPD berbasis pada Liveworksheet untuk Peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas XI Agama MAN 2 Malang dengan menggunakan SPSS 16.0 Kesimpulan dan hasil uji efektivitas mengikuti kriteria apabila H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan nilainya tinggi signifikansi ($> 0,05$).

HASIL

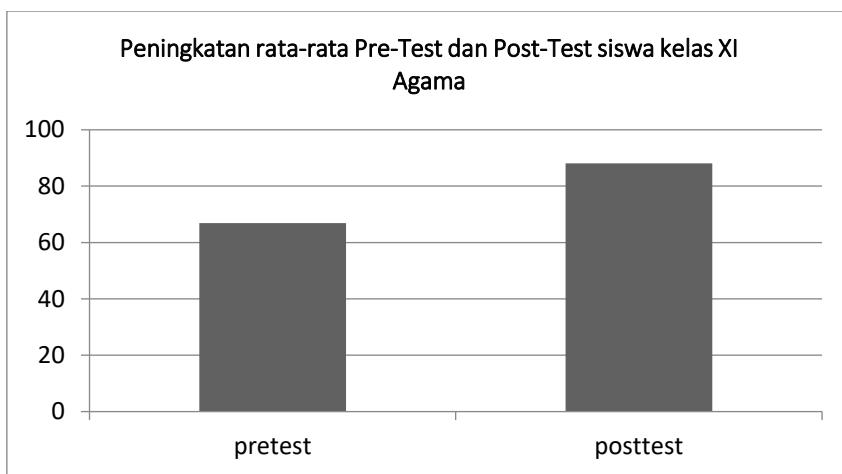
Pada Penelitian yang dilakukan ini memiliki tujuan dalam mengetahui seberapa efektif penggunaan LKPD Berbasis Liveworksheet dalam Peningkatan hasil belajar matematika siswa di kelas XI Agama MAN 2 Malang pada Kompetensi Dasar 3.9 dan Indikator Pencapaian Pembelajaran 3.9.4 pada materi Turunan Fungsi Aljabar. Pembelajaran yang efektif adalah perpaduan antara SDM, sumber, Fasilitas, kelengkapan dan metode pembelajaran yang bertujuan untuk mengubah tingkah laku siswa ke arah yang positif dan lebih baik, tergantung pada peluang dan perbedaan yang dimiliki siswa disekitarnya, mengingat tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Keefektifan LKPD berbasis LKS yang dikembangkan terlihat dari hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan LKPD berbasis LKS langsung dan diukur dari dimana suatu tujuan (kuantitas, kualitas dan waktu) telah terpenuhi, atau semakin tinggi persentase tujuan yang terpenuhi, semakin tinggi efisiensinya (Hurrahma & Sylvia, 2022). Berikut adalah LKPD berbasis Liveworksheet yang diterapkan.



Gambar 1. Elektronik LKPD Berbasis Liveworksheet

Liveworksheet adalah sebuah platform online yang dapat membantu guru membuat e-worksheets atau lembar kegiatan siswa atau biasa disebut LKPD. Ini mengubah lembar kerja kertas yang harusnya dapat dicetak menjadi latihan Interaktif yang dapat dikoreksi sendiri yang

dapat dilakukan siswa secara online dan dikirim ke guru. Liveworksheet dapat diterapkan untuk membuat materi Interaktif seperti video, musik, gambar, dan bentuk menarik lainnya yang dapat menambah daya tarik materi. Liveworksheet telah diterapkan oleh para guru dalam berbagai mata pelajaran, termasuk matematika. Salah satu kelebihan Liveworksheet adalah dapat diterapkan untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, mirip dengan bermain game. LKPD Interaktif berbasis liveworksheet haruslah disusun menyesuaikan dengan indikator kelayakan LKPD yaitu syarat didaktif, syarat konstruktif, syarat teknis dan format serta syarat kepenulisan sesuai dengan kurikulum yang diterapkan (Lestari et al., 2018).



Gambar 2. Diagram hasil data *Pre-Test* dan *Post-Test* kelas XI Agama MAN 2 Malang

PEMBAHASAN

Uji normalitas dan uji homogenitas akan dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test sebagai persyaratan dapatkah dilanjutkan atau tidak untuk melakukan uji t test. Uji normalitas dan homogenitas, ada beberapa metode yang dapat diterapkan antara lain metode numerik dan visual. Memeriksa normalitas dan hogenitas penting untuk banyak prosedur statistik, terutama uji parametrik, karena validitasnya bergantung padanya agar dapat mengetahui data tersebut terdistribusi normal dan varian yang sama atau tidak (Mishra, 2019). Berikut hasil uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis dari *Pre-Test* dan *Post-Test* siswa.

Uji Normalitas

Untuk dasar dari pengambilan keputusan saat melakukan uji normalitas yang menggunakan analisis *kolmogorov smirnov* adalah apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka nilai

residual terdistribusi normal dan apabila signifikan $< 0,05$ maka nilai residual tidak terdistribusi normal. Berikut hasil uji normalitas One-Sample Kolmogorov Smirnov Test:

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Normalitas Kolmogorov Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized
		Residual
N		26
Normal Parameters ^a	Mean	.0000000
	Std. Deviation	6.83018363
Most Extreme Differences	Absolute	.170
	Positive	.146
	Negative	-.170
Kolmogorov-Smirnov Z		.865
Asymp. Signifikansi (2-tailed)		.442

a. Test distribution is Normal.

Dari data yang didapatkan dari tabel hasil uji normalitas SPSS 16.0 for windows diatas menunjukan bahwa nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* itu terdistribusi normal yang dibuktikan dalam nilai Asymp. Signifikansi (2-tailed) pada tabel uji normalitas Kolmogorov-Smirnov 0,442 yang $> 0,05$ yang artinya nilai residual terdistribusi normal dan dapat dilakukan uji homogenitas.

Uji Homogenitas

Untuk dasar dalam pengambilan keputusan uji homogenitas ini adalah apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka distribusi data akan homegen dan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka distribusi data akan tidak homogen. Berikut adalah tabel hasil uji homogenitas dengan SPSS 16.0 for windows.

Tabel 3. Data Homogenitas Hasil Belajar Siswa

Test of Homogeneity of Variances			
Hasil Belajar Siswa			
			Signifikans
Levene Statistic	df1	df2	i
3.132	1	64	.082

Dari tabel di atas kita dapat menyimpulkan bahwa nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* siswa kelas XI Agama MAN 2 Malang homogen yang dapat dibuktikan dengan nilai Signifikansi 0,82 Signifikansi $> 0,5$. Dari hasil ini dan hasil uji normalitas yang dilakukan sebelumnya dapat disimpulkan skor *Pre-Test* dan *Post-Test* siswa kelas XI Agama MAN 2 Malang terdistribusi normal dan homogen serta dapat dicari untuk efektivitas LKPD Interaktif berbasis liveworksheet menggunakan uji t.

Uji Hipotesis Paired Sample Test

Selanjutnya, setelah data hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* dinyatakan terdistribusi normal dan homogen, akan dilakukan uji hipotesis paired sample test atau uji t dengan menggunakan SPSS 16.0 for windows. Uji-t sampel berpasangan adalah metode statistik yang diterapkan untuk menguji apakah perbedaan rata-rata antara dua data pengukuran adalah nol atau tidak. Tes ini diterapkan ketika setiap subjek memiliki dua data pengukuran, seperti *Pre-Test* dan *Post-Test*, dan menggunakan sampel dependen (Satyahadewi & Perdana, 2021). Dasar pengambilan keputusan dari uji t yang dilakukan dengan dasar yaitu nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel awal dan akhir. Tetapi, bila nilai signifikansi (2-tailed) $> 0,05$ akan menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel awal dan akhir, dari hal tersebut, disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang berarti terhadap dilakukannya perbedaan kegiatan yang diberikan.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji (Uji-t)

Paired Samples Test										
Paired Differences										
	Pair 1	<i>Pre-Test - Post-Test</i>	95% Confidence							
			Std. Mean	Std. Error	Interval of the Difference	Signifikansi (2-tailed)				
			Mean	Deviation	Lower	Upper	t	df		
			-2.11538E1	16.45039	3.22619	-27.79830	-14.50939	-6.557	25	.000

Dari data tabel diatas dapat dilihat terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar *Pre-Test* dan *Post-Test* pada materi aplikasi turunan. Dan ini dibuktikan pula dari hasil uji t yang mendapat Signifikansi $0,00 < 0,05$. Jika nilai Signifikansi $< 0,05$, karena itu H_0 ditolak dan disimpulkan “adanya perbedaan hasil belajar Matematika peserta didik sebelum menggunakan LKPD berbasis liveworksheet dan sesudah menggunakan LKPD berbasis liveworksheet”. Dan ini dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis liveworksheet pada materi Aplikasi Turunan efektif diterapkan dalam Peningkatan hasil belajar peserta didik kelas XI Agama MAN 2 Malang.

LKPD Interaktif Matematika berbasis Liveworksheet yang diterapkan dalam penelitian ini menggunakan materi Aplikasi Turunan pada Kompetensi Dasar 3.9 dan Indikator Pencapaian Pembelajaran 3.9.4. Siswa mengerjakan LKPD dengan beragam bentuk soal yang berhubungan dengan Aplikasi Turunan Fungsi Aljabar sehingga siswa dapat Menganalisis, menguraikan dan memecahkan masalah non kontekstual maupun konstekstual yang berkaitan dengan titik maksimum, titik minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva dengan memakai turunan pertama.

Berikut adalah beberapa keuntungan menggunakan Liveworksheet berdasarkan hasil pencarian yang disediakan: Latihan Interaktif dan koreksi diri, Liveworksheet dapat diterapkan untuk membuat materi Interaktif seperti video, music, gambar, dan bentuk menarik lainnya yang dapat menambah daya tarik materi. Fitur ini dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, mirip dengan bermain game, mudah diterapkan dan dapat diakses dari mana saja dengan koneksi internet. Guru dapat membuat dan berbagi materi dengan siswa dengan mudah, dan siswa dapat menyelesaikan latihan dengan kecepatan mereka sendiri, dapat

menghemat waktu guru dalam membuat dan menilai tugas dan Platform dapat menilai latihan secara otomatis dan memberikan umpan balik kepada siswa, yang dapat mengurangi beban kerja guru serta cocok untuk pembelajaran jarak jauh, terutama di masa pandemi, karena memungkinkan guru membuat dan berbagi materi dengan siswa dari jarak jauh. Fitur ini dapat membantu menjaga keberlangsungan pembelajaran meskipun ada jarak fisik antara guru dan siswa. LKPD Interaktif berbasis Liveworksheet haruslah efisien dan fleksibel serta relevan dan konsisten dengan materi atau indikator yang diajarkan (Hidayati & Zulandri, 2021).

Dalam hasil analisis penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan teori belajar yang kemukakan oleh David Ausubel. Teori ini mengemukakan bahwa siswa dapat mengaitkan informasi baru diterima dengan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif siswa tersebut, sehingga akan menjadi bermakna bagi mereka. Menurut David Ausubel siswa harus dapat mengaitkan fakta, pengalaman, dan kejadian ke dalam alur yang dipelajari sehingga materi yang dipelajari, disiswa tidak hanya sekedar menghafal dan mengingat saja melainkan dapat mempraktekkan dalam situasi yang konstektual atau nayatadan seseorang tersebut juga bisa terlibat dalam memecahkan suatu permasalahan (Hurrahma & Sylvia, 2021). Dalam penggunaan LKPD Berbasis Liveworksheet ini siswa tidak hanya menemukan variasi soal, namun juga menemukan variasi dalam menjawab dan mengerjakan soal yang ada dalam LKPD Interaktif. Dengan media pembelajaran ini guru tidak hanya terbantu dalam Peningkatan pemahaman siswa sehingga hasil belajar siswa meningkat, namun juga dapat membuat siswa lebih santai dan merasa variatif dalam pembelajaran dan semangat belajar meningkat.

SIMPULAN

Dalam Analisis Penggunaan LKPD Interaktif berbasis Liveworksheet dalam pembelajaran matematika dapat membantu proses belajar mengajar. Analisis yang dilakukan juga menyimpulkan bahwa penggunaan LKPD Interaktif berbasis Liveworksheet telah dapat dikatakan efektif dan sesuai dengan indikator baik itu materi dan soal evaluasi diri tersusun secara sistematis yang dapat menarik dan memicu semangat siswa dalam pembelajaran mandiri. Peningkatan nilai dari *Pre-Test* dan *Post-Test* siswa dari 66,92 ke 88,07 dan dibuktikan dari hasil uji t sebesar 0,00 yang artinya nilai Signifikansi $< 0,05$. Jika nilai Signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga disimpulkan “adanya perbedaan hasil belajar Matematika peserta didik sebelum menggunakan LKPD berbasis liveworksheet dan sesudah menggunakan LKPD berbasis liveworksheet”. Dan ini dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis liveworksheet pada materi Aplikasi Turunan efektif diterapkan dalam Peningkatan hasil belajar peserta didik kelas XI Agama MAN 2 Malang.

REFERENSI

- Ambarwati, D., Wibowo, U. B., Arsyiadanti, H., & Susanti, S. (2021). *Studi literatur: Peran inovasi pendidikan pada pembelajaran berbasis teknologi digital*. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, 8(2), 173-184.
- Arianto, B. (2022). *Pedagogi Digital dalam Pendidikan Indonesia di Masa Pandemi COVID-19*. Jurnal Cerdik: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, 2(1).
- Dewi, N. P. D. M., & Agustika, G. N. S. (2022). *LKPD INTERAKTIF Interaktif berbasis Etnomatematika Jejahitan Bali pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD*. MIMBAR PGSD Undiksha, 10(1).
- Haryani, D. (2011). *Pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis siswa*. In Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta (Vol. 14, No. 1, pp. 20-29).
- Hidayati, B. N., & Zulandri, Z. (2021). *Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan*. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 4(2).
- Hurrahma, M., & Sylvia, I. (2022). *Efektivitas LKPD INTERAKTIF Berbasis Liveworksheet dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik di Kelas XI IPS SMA N 5 Padang*. Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran, 4(1), 14-22.
- Kurniawan, R. A. (2022). *Peran Inovasi Pendidikan dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi*. Pusat Publikasi S1 Pendidikan IPS FKIP ULM, 222-231.
- Lailiah, I., Wardani, S., Sudarmin, S., & Sutanto, E. (2021). *Implementasi guided inquiry berbantuan LKPD Interaktif terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi redoks dan tata nama senyawa kimia*. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, 15(1), 2792-2801.
- Lestari, L., Alberida, H., & Rahmi, Y. L. (2018). *Validitas dan Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Materi Kingdom Plantae Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA*. Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP), 2(2), 170. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/245>
- Mishra, P., Pandey, C. M., Singh, U., Gupta, A., Sahu, C., & Keshri, A. (2019). *Descriptive statistics and normality tests for statistical data*. Annals of cardiac anaesthesia, 22(1), 67.

- Mispa, R., Putra, A. P., & Zaini, M. (2022). *Penggunaan LKPD Interaktif berbasis live worksheet pada konsep protista terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMAN 7 Banjarmasin*. Jurnal Pendidikan Indonesia, 3(01), 1-12.
- Muhali, M. (2019). *Pembelajaran inovatif abad ke-21*. Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika, 3(2), 25-50.
- Nurhayati, A. I., & Susilo, B. E. (2022). *Systematic Literature Review: Implementasi Pembelajaran Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Karakter Cinta Budaya Lokal*. Didactical Mathematics, 4(2), 368-379.
- Pratiwi, J. W., & Pujiastuti, H. (2020). *Eksplorasi etnomatematika pada permainan tradisional kelereng*. Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia, 5(2), 1-12.
- Satyahadewi, N., & Perdana, H. (2021). *Pengembangan Aplikasi Statistika Berbasis Web Interaktif Untuk Analisis Uji- T*. Buletin Ilmiah Matematika, 10(3), 331–340.