

THE EFFECTIVENESS OF STUDENTS' WORKSHEETS WITH LIVEWORKSHEETS ON MTs STUDENTS' MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES

EFEKTIFITAS PENGGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK LIVEWORKSHEET TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MTs

Received: 10/10/2022; Revised: 04/02/2023; Accepted:27/04/2023; Published: 30/12/2023

^{1*} Suryo Hartanto, ²Yelsi Novianti, ³Yesi Gusmania

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Riau Kepulauan, Batam, Indonesia

*Corresponding author: suryo@fkip.unrika.ac.id

ABSTRACT

It is indicated that students' low mathematics learning outcomes are due to inappropriate learning media. The purpose of this research is: 1) The effectiveness of interactive student worksheets with live worksheets on students' mathematics learning outcomes. 2) The effectiveness of learning companion books on students' mathematics learning outcomes, and, 3) Differences in learning outcomes between students who were given worksheet media. live worksheet with students using learning companion book media. This research is experimental research with Quasi-Experimental Design. The research population was VIII grade students at MTs Negeri in Batam city. The sampling technique is purposive sampling. Data collection uses a test method in the form of descriptive questions, which have been tested for validity and reliability. Hypothesis testing uses a one sample t-test and an independent sample t-test. Based on the research: (1) Interactive student worksheets with live worksheets are effective on student mathematics learning outcomes, with hypothesis test results, significant at $0.000 < 0.05$ (2) Learning companion books are not effective on student mathematics learning outcomes, referring Hypothetical results have a significant value of $0.105 > 0.05$ and (3) There are differences in learning outcomes between students using worksheet media and live worksheets and students using learning companion book media, referring to the probability value of Sig. (2-tailed) $0.020 < 0.025$. Based on the research, it can be concluded that there is effectiveness in using worksheets with live worksheets on the mathematics learning outcomes of VIII grades students at MTs Negeri in Batam city.

Keywords: liveworksheets; mathematics learning outcomes

ABSTRAK

Rendahnya hasil belajar matematika siswa diindikasikan karena media pembelajaran yang kurang sesuai. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: 1) Efektivitas penggunaan lembar kerja siswa dengan liveworksheet terhadap hasil belajar matematika siswa 2) Efektivitas buku pendamping pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa, dan, 3) Perbedaan hasil belajar antara siswa dengan media lembar kerja liveworksheet dan siswa menggunakan media buku pendamping pembelajaran. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain Quasi-Experimental. Populasi penelitian adalah semua peserta didik di kelas VIII MTs Negeri di Batam. Teknik pengambilan sampel adalah purposive sampling. Pengambilan data menggunakan metode tes berupa soal uraian, yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji hipotesis menggunakan Uji-t satu pihak (one sample t-test) dan Uji-t sampel independen (independent sample t-test). Berdasarkan hasil penelitian, bahwa: (1) Lembar kerja peserta didik interaktif dengan liveworksheet efektif terhadap hasil belajar matematika siswa, dengan hasil uji hipotesis, signifikan pada $0,000 < 0,05$ (2) Buku pendamping pembelajaran tidak efektif terhadap hasil belajar matematika siswa, merujuk hasil hipotesis nilai signifikansi $0,105 > 0,05$ dan (3) Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa dengan media lembar kerja dengan liveworksheet dengan siswa menggunakan media buku pendamping pembelajaran, merujuk nilai probabilitas Sig. (2-tailed) $0,020 < 0,025$. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat efektifitas penggunaan lembar kerja dengan live worksheet terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Negeri di Kota Batam

Kata kunci: lembar kerja liveworksheet; hasil belajar matematika

How to cite: Hartanto.S. Novianti,Y & Gusmania,Y. (2023). The Effectiveness Of Use Of Students' Worksheets With Liveworksheets on Mts Students' Mathematics Learning Outcomes. *Jurnal Cahaya Pendidikan*, 9(2),183-191. <https://doi.org/10.33373/chypend.v9i2.5971>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal penting dalam pembangunan dan kelangsungan hidup suatu negara. Seperti yang dijelaskan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Depdiknas, 2003) bahwa “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Sistem pendidikan nasional berlaku pada semua jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Salah satunya adalah program wajib belajar 12 tahun, yakni 6 tahun SD, 3 tahun SMP, dan 3 tahun SMA, (Pambudi, 2022). Pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan di semua tingkatan mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah hingga perguruan tinggi. Sesuai dengan pernyataan Cornelius dalam (Abdurrahman, 2012), bahwa terdapat lima alasan mengapa belajar matematika menjadi hal yang sangat penting, yaitu: 1) sebagai sarana berpikir yang jelas dan logis; 2) sebagai sarana memecahkan masalah kehidupan sehari-hari; 3) sebagai sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman; 4) sebagai sarana pengembangan kreativitas; dan 5) sebagai sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Pentingnya peran pelajaran matematika hendaknya menjadi mata pelajaran yang menarik dan diminati oleh peserta didik. Berbeda dengan kenyataan di lapangan, masih banyak peserta didik yang beranggapan bahwa matematika sebagai pelajaran yang sangat sulit dan membosankan sehingga seringkali menimbulkan permasalahan dalam pembelajaran yang berakhir pada rendahnya hasil belajar matematika yang mereka peroleh.

Berdasarkan observasi peneliti di beberapa MTs Negeri di Kota Batam, ditemukan hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII masih tergolong rendah dan tidak mencapai KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 75. Merujuk pada hasil wawancara dengan kurang lebih 15 peserta didik kelas VIII MTs Negeri di Kota Batam, diperoleh informasi bahwa sebagian besar peserta didik menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit, membosankan, bahkan ada yang tidak suka belajar matematika sehingga berujung pada kurangnya minat dan motivasi peserta didik terhadap pelajaran matematika. Beberapa peserta didik sulit memahami pelajaran, misalnya saat diminta maju kedepan mengerjakan soal latihan, hanya beberapa orang saja yang bisa menyelesaikan, karena merasa malu dan takut salah menyelesaikan soal latihan tersebut, dimana hal ini menunjukkan indikasi bahwa terdapat pemahaman peserta didik yang masih minim terhadap materi yang telah diajarkan, hal tersebut juga memberikan gambaran terkait dengan faktor yang mempengaruhi hasil belajar, merujuk pada hasil penelitian Ardila & Hartanto (2017), disebutkan bahwa terdapat empat faktor yang mempengaruhi rendahnya prestasi belajar matematika, yaitu kurangnya minat siswa terhadap pelajaran matematika, kurangnya perhatian siswa pada saat proses pembelajaran, kurangnya pemahaman konsep siswa secara mendalam, dan kurangnya kedisiplinan siswa. Hasil belajar matematika peserta didik pada beberapa kelas VIII MTs Negeri di Batam yang tidak mencapai KKM, dapat dilihat dari hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) Tahun Pelajaran 2022/2023, pada tabel berikut:

Tabel 1. Nilai PTS Matematika Tahun Pelajaran 2022/2023

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata	Ketuntasan ≥ 75		Ketuntasan < 75	
			Jumlah siswa	Persentase	Jumlah siswa	Persentase
VIII A	37	52,76	5	13,51%	32	86,49%
VIII B	36	40,55	1	2,78%	35	97,22%
VIII C	36	50,42	5	13,89%	31	86,11%
VIII D	36	57,6	1	2,78%	35	97,22%
VIII E	36	53,19	5	13,89%	31	86,11%
VIII F	36	50	2	5,56%	34	94,44%

Sumber : Guru Matematika MTsN di Kota Batam

Beberapa upaya telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang muncul dalam bidang pendidikan khususnya pembelajaran matematika, salah satunya adalah dengan menyediakan perangkat pembelajaran yang baik. Perangkat pembelajaran meliputi rencana pembelajaran (RPP) yang akan dilaksanakan, bahan ajar yang digunakan untuk mendukung RPP, dan penilaian untuk mengukur kemampuan siswa, (Sabariah, Ayu, & Yenti, 2021). Salah satu upaya untuk mengatasi rendahnya hasil belajar matematika, antara lain dengan menggunakan bahan ajar dan media pembelajaran yang dapat membangkitkan minat peserta didik sehingga membantu peserta didik belajar mandiri dan dapat meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang diajarkan. Media pembelajaran merupakan sarana penyampaian informasi dari pengirim ke penerima, sehingga merangsang pikiran, emosi, perhatian dan minat siswa, dengan demikian akan terjadi proses pembelajaran dan tujuan pembelajaran tercapai secara efektif., (Fariyah, 2021). Media pembelajaran yang digunakan saat ini pada masih cenderung menggunakan buku pendamping saja, sehingga dimungkinkan pembelajaran kurang interaktif. Sementara saat ini sebagian besar MTs Negeri di Kota Batam, sudah memiliki pendukung pembelajaran yang memadai, TV digital dengan jaringan internet, proyektor, dan peserta didik telah menggunakan telepon genggam yang dapat mendukung pembelajaran dengan E-LKPD. Jika menggunakan bahan ajar yang sudah jadi (buku pencocokan), bahan ajar tersebut bisa jadi tidak relevan, membosankan, monoton, dan tidak sesuai dengan kebutuhan siswa., (Amelya & Suprayitno, 2020). Merujuk pada hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan E-LKPD berbasis *liveworksheet* dapat memberikan dampak berupa peningkatan ketertarikan, perhatian dan membangkitkan motivasi siswa, (Hurrahma & Sylvia, 2022), hal ini untuk mendukung belajar siswa secara mandiri, sehingga efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam pembelajaran matematika, LKPD berbasis interaktif yang menggunakan *liveworksheet*, sangat layak digunakan, karena penggunaan media ini direspon baik oleh Guru dan siswa (Setia Listi & Mulia Kurnianti, 2022). Beberapa jenis media alternatif, termasuk LKPD interaktif, dapat digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar yang terdiri dari materi dan latihan soal-soal yang digolongkan menjadi media berbasis komputer. Untuk melaksanakan LKPD ini, diperlukan alat komputer yang memungkinkan siswa untuk meningkatkan pengetahuan mereka tentang materi pembelajaran secara mandiri hanya dengan menekan tombol pada tampilan aplikasi. (Herawati et al., 2016), (Setia Listi, 2022). Berdasarkan pemaparan permasalahan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan lembar kerja peserta didik interaktif dengan *liveworksheet* terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII MTs Negeri di Kota Batam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Quasi-Experimental* dengan *Post Test Only Control Group Design*. Dalam pelaksanaan penelitian, terdapat dua kelas yang dikelola yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberi perlakuan dengan lembar kerja peserta didik interaktif *liveworksheet*, sedangkan kelas kontrol sebagai kelas pembandingan, adalah kelas yang tidak diberi perlakuan dengan *liveworksheet* (media konvensional dengan menggunakan buku panduan pembelajaran). Desain penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Desain Penelitian *Post Test Only Control Group Design*

Kelas	Perlakuan	Posttest
Kelas Eksperimen	X ₁	O ₁
Kelas Kontrol		O ₂

Sumber : (Sugiyono, 2016)

Keterangan :

X₁ : LKPD interaktif dengan *liveworksheet*

O₁ : Hasil nilai tes akhir (*post-test*) pada kelas eksperimen

O₂ : Hasil nilai tes akhir (*post-test*) pada kelas kontrol

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII pada salah satu MTs Negeri di Kota Batam Tahun Ajaran 2023/2024 yang terdiri dari 6 kelas. Jumlah populasi penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Populasi dalam Penelitian

Kelas	Jumlah Peserta Didik
VIII A	35
VIII B	35
VIII C	35
VIII D	35
VIII E	35
VIII F	34
Total	209

Sumber: *Tata usaha MTsN di KotaBatam*

Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Sekolah memilih dua kelas sebagai sampel penelitian karena keterbatasan proses pembelajaran disekolah, ditetapkan kelas VIII D sebagai kelas dengan perlakuan eksperimen dan kelas VIII C ditetapkan sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data penelitian dengan menggunakan soal tes berbentuk uraian yang berisi indikator materi pola bilangan. Uji validitas instrumen dengan menggunakan validitas konstruk, dan uji reliabilitas instrumen dengan menggunakan rumus alpha *crobach's*. Instrumen penelitian dinyatakan valid dengan kriteria $r_{hitung} > 0,361$, dengan taraf kesalahan 5%. Nilai reliabilitas instrument penelitian pada alpha cronbach 0,733. Teknik analisis data hasil belajar dalam penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogrof-Smirnov (D)* dan uji homogenitas dengan uji *Levene*. Teknik analisis data

pada uji hipotesis pertama dan kedua, menggunakan uji-t *One sampel t-test*, sedangkan hipotesis ketiga menggunakan uji *Independent Sampel Test*.

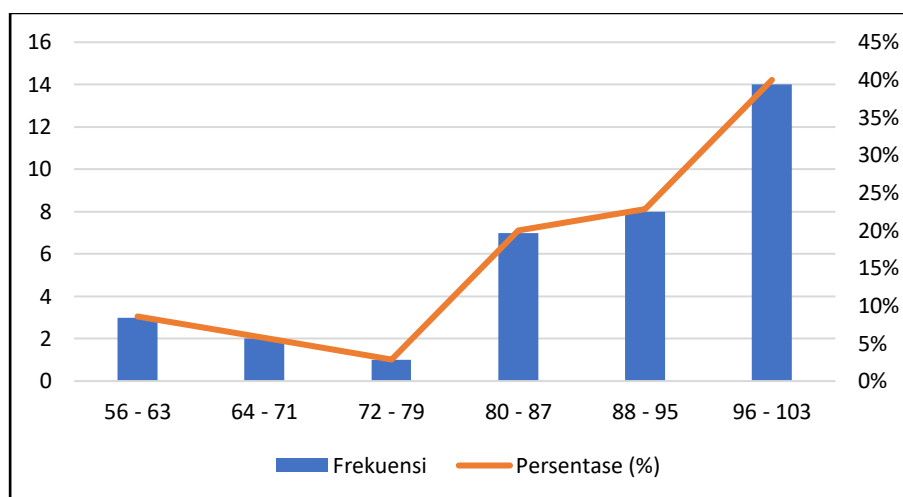
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu MTs Negeri di Kota Batam pada bulan Februari - Agustus 2023. Data hasil penelitian didapatkan berdasarkan nilai hasil belajar matematika peserta didik yang diperoleh setelah penerapan pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja peserta didik interaktif *liveworksheet* pada kelas VIII D, dan buku pendamping pembelajaran matematika pada kelas VIII C. *Liveworksheet* yang digunakan dalam kelas eksperimen merujuk pada perencanaan pembelajaran yang ditetapkan guru. *Liveworksheet* berisi materi pembelajaran tentang pola bilangan, isi dari *liveworksheet* didukung dengan penjelasan materi dan video pembelajaran serta soal tes tentang materi tersebut. Hasil akhir dari penyelesaian soal pada *liveworksheet* merupakan variabel penelitian yang diukur yaitu nilai hasil belajar matematika pada materi pola bilangan. Nilai hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel berikut:

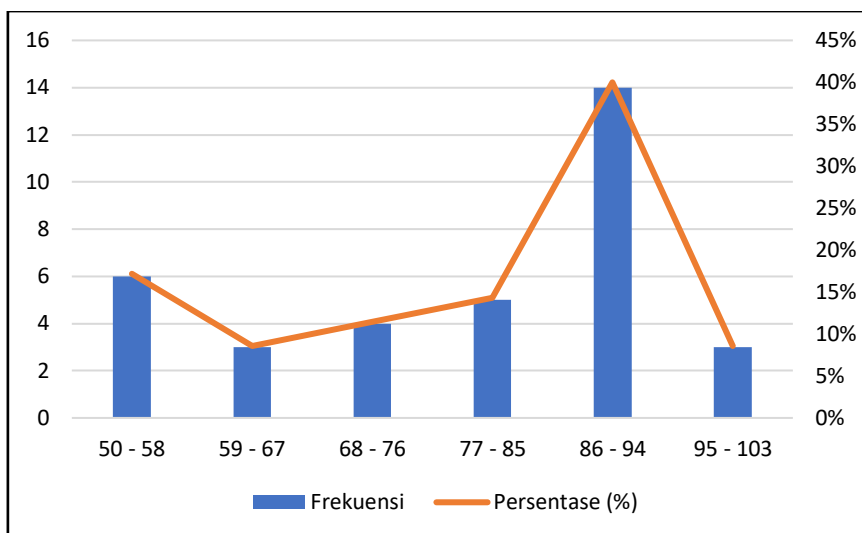
Tabel 4. Nilai Hasil Belajar Materi Pola Bilangan

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Variance	Range	Min	Max	Sum
Kelas Eksperimen	35	87,66	13,020	169,526	44	56	100	3068
Kelas Kontrol	35	79,43	15,730	247,429	50	50	100	2780

Kelas eksperimen yaitu kelas VIII D yang berjumlah 35 orang. Berdasarkan tabel 4, diperoleh nilai hasil belajar matematika kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 87,66, nilai rentang 44 dengan nilai minimum 56 dan nilai maksimum 100, standar deviasinya adalah 13,02 dan varians 169,53. Sedangkan kelas kontrol yaitu kelas VIII C yang berjumlah 35 orang, memperoleh nilai rata-rata 79,43, nilai rentang 50 dengan nilai minimum 50 dan nilai maksimum 100, standar deviasi adalah 15,73 dan varian 247,429.



Gambar 1. Hasil belajar matematika kelas eksperimen



Gambar 2. Hasil belajar matematika kelas kontrol



Gambar 3. Contoh LKPD dengan *liveworksheet*.

Uji Prasyarat: Uji normalitas dan homogenitas dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis pada data nilai hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut disajikan tabel hasil uji normalitas dan uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Sig	α	Keputusan	Keterangan
Kelas Eksperimen	0,115	0,05	Ho diterima	Normal
Kelas Kontrol	0,148	0,05	Ho diterima	Normal

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan nilai signifikansi hasil belajar kelas eksperimen adalah 0,115 dan nilai signifikansi hasil belajar kelas kontrol 0,148, dengan nilai signifikansi yang diperoleh $> \alpha$ maka dapat disimpulkan nilai hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig</i>	α	Keputusan
2.603	1	68	0,111	0,05	Homogen

Berdasarkan Tabel diatas, diperoleh nilai signifikansi 0,111 dengan taraf signifikan ($\alpha = 0,05$) jadi $\text{sig} > \alpha$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian mempunyai varians yang homogen.

Uji Hipotesis. Uji hipotesis dilakukan jika data berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Uji hipotesis pertama dengan tujuan mengetahui efektivitas lembar kerja peserta didik interaktif dengan *liveworksheet* terhadap hasil belajar matematika. Uji hipotesis kedua bertujuan untuk mengetahui efektivitas buku pendamping pembelajaran terhadap hasil belajar matematika. Sedangkan Uji hipotesis ketiga bertujuan untuk mengetahui perbedaan penerapan lembar kerja peserta didik interaktif dengan *liveworksheet* dengan buku pendamping pembelajaran terhadap hasil belajar matematika. Hasil perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Hipotesis Penelitian

Hipotesis	Uji Statistik	Sig. (2-tailed)	$\alpha = 0,05$	Keputusan
Hipotesis 1	One- Sample Test	0,000	0,05	Sig < α H0 ditolak
Hipotesis 2	One- Sample Test	0,105	0,05	Sig > α H0 diterima
Hipotesis 3	Independent Sample Test	0,020	0,05/2	Sig < α H0 ditolak

Berdasarkan tabel uji hipotesis di atas, di peroleh nilai signifikansi pada hipotesis pertama adalah $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat diambil nilai keputusan bahwa lembar kerja peserta didik interaktif dengan *liveworksheet* dinyatakan efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs. Selanjutnya pada hipotesis kedua, berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai signifikansi $0,105 > 0,05$ dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak, maka nilai keputusan yang ditetapkan adalah buku pendamping pembelajaran tidak efektif terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII MTs. Hasil uji hipotesis ketiga diperoleh nilai probabilitas Sig. (2-tailed) $0,020 < 0,025$ maka H_0 ditolak, sehingga ditetapkan nilai keputusan bahwa, terdapat perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang menggunakan media pembelajaran lembar kerja peserta didik interaktif dengan *liveworksheet* dengan nilai hasil belajar peserta didik yang menggunakan media buku pendamping pembelajaran.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada kelas eksperimen dengan menggunakan *liveworksheet*, yang dilaksanakan dalam empat kali pertemuan, antusias peserta didik dalam pembelajaran sangat baik, peserta didik dapat menggunakan LKPD interaktif *liveworksheet* dengan baik dan sangat bersemangat, hal ini dapat terlihat pada proses observasi dengan keaktifan masing-masing peserta didik dalam kelompoknya. Peserta didik sangat antusias dengan mencoba menjawab dan mengisi soal-soal di LKPD. Saat menemukan kesulitan, peserta didik dapat bertanya secara langsung tentang hal yang kurang dipahami, antara lain: perintah soal yang kurang dipahami, urutan penyelesaian soal dll. Interaksi aktif siswa yang terjadi dalam proses pembelajaran merupakan salah satu bentuk kelebihan penggunaan *liveworksheet*, peserta didik menjadi lebih aktif karena tidak hanya monoton pada penjelasan guru, (Firtsanianta & Khofifah, 2019). Pada proses pembelajaran, seluruh anggota kelompok terlibat aktif dan berpartisipasi mencari jawaban sesuai perintah LKPD pada *smartphone* masing-masing, sehingga lebih mengoptimalkan waktu pengerjaan LKPD. Penggunaan E-LKPD dalam proses belajar mengajar dapat mengubah kegiatan belajar peserta didik yang awalnya membosankan menjadi menyenangkan dan mengasyikkan; proses belajar mengajar dapat menjadi

lebih interaktif; dan para peserta didik dapat menjadi lebih termotivasi untuk terus belajar, (Puspita & Parma Dewi, 2021). Dampak penggunaan *liveworksheet* dapat terlihat berdasarkan laporan hasil diskusi kelompok siswa dalam proses belajar mengajar, dimana guru dapat melihat nilai LKPD masing-masing kelompok pada *mailbox* akun *liveworksheet*, semua kelompok mendapatkan nilai memuaskan yaitu rata-rata > 90. Penggunaan lembar kerja peserta didik interaktif dengan *liveworksheet* berpengaruh terhadap kegiatan belajar peserta didik, karena dapat membangkitkan minat dan semangat peserta didik dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada kelas eksperimen. *Liveworksheet* interaktif dalam pembelajaran matematika dapat menyajikan materi menggunakan media (seperti suara, gambar, dan video) sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan mudah dipahami. Selain itu, penggunaan *liveworksheet* dapat mempermudah proses pengujian dan penilaian hasil belajar siswa., (Muhammad, Purwanto, & Hilliyani, 2023).

Merujuk pada hasil penelitian, penggunaan LKPD interaktif dengan *liveworksheet* lebih efektif dalam penyajian materi, karena dukungan penggunaan multimedia video dan gambar sehingga membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan mudah dipahami. Peserta didik bisa langsung mengerjakan LKPD dan mengirim jawaban melalui *smartphone* sehingga mengoptimalkan waktu pembelajaran. Setelah peserta didik mengirim jawaban, peneliti dapat langsung melihat nilai masing-masing kelompok pada *mailbox* akun *liveworksheet* sehingga memudahkan proses evaluasi. Penggunaan aplikasi berbasis *web liveworksheet* merupakan salah satu media yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. (Prabowo, 2021). Penggunaan *liveworksheet* terhadap hasil belajar matematika siswa lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan buku pendamping pembelajaran cetak. hal ini juga menyatakan bahwa *Liveworksheet* lebih baik daripada LKPD cetak karena dapat diakses secara gratis, tidak perlu mencetaknya, dapat digunakan sebagai media serta sebagai penugasan saat pembelajaran daring, dan tidak membutuhkan ruang penyimpanan. (Amalia N. F., Veronika Roesminingsih, & Turhan Yani, 2022). E-LKPD berbasis *liveworksheet* merupakan media pembelajaran yang menarik perhatian baik guru ataupun siswa, sehingga dapat membangkitkan motivasi untuk belajar secara mandiri, terutama untuk penerapannya pada pembelajaran matematika, (Hurrahma & Sylvia, 2022), (Setia Listi & Mulia Kurnianti, 2022). Selain membangkitkan motivasi, *liveworksheet* sebagai salah satu media pembelajaran digital dapat mendukung keterampilan siswa dalam hal teknologi digital, (Hawkin, 2016), (Huda.A at.al.2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: 1) Lembar kerja peserta didik interaktif dengan *liveworksheet* efektif terhadap hasil belajar matematika peserta didik; 2) Buku pendamping pembelajaran tidak efektif terhadap hasil belajar matematika peserta didik 3) Terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara peserta didik yang diberikan media pembelajaran lembar kerja peserta didik Interaktif dengan *liveworksheet* dan peserta didik dengan media buku pendamping pembelajaran. Merujuk pada kesimpulan diatas, *liveworksheet* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran interaktif oleh guru atau satuan pendidikan untuk mendukung peningkatan hasil belajar matematika khususnya pada peserta didik di tingkat MTs/SMP. Dalam hal pengembangan lebih lanjut penelitian, perlu kajian tambahan untuk dapat menerapkan *live worksheet* pada seluruh materi matematika pada tingkat pendidikan terkait untuk menambah kasanah pengetahuan baru dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2012). *Pendidikan bagi Anak Berekesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Amelya, R., & Suprayitno. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik pada Pembelajaran Seni Budaya dan Prakarya Materi Membuat Motif Hias Dekoratif Kelas III SD. *Jpgsd*, 8(5), 1054–1065.
- Amalia N. F., I., Veronika Roesminingsih, M., & Turhan Yani, M. (2022). Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis *Liveworksheet* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Sekolah Dasar. *Jurnal*

- Basicedu, 6(5), 8153–8162. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3762>.
- Ardila, A., & Hartanto, S. (2017). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematik. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 175–186.
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Firtsanianta, H., & Khofifah, I. (2019). Efektivitas E-LKPD Berbantuan Liveworksheet untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Conference of Elementary Studies*, 141–150.
- Fariyah, U. (2021). *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Lintas Nalar.
- Hawkins, R O. (2016). Using Computer-Assisted Instruction to Build Math Fact Fluency: An Implementation Guide. *Intervention In School and Clinic*, p. 1-7
- Herawati, E. P., Gulo, F., & Hartono. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif untuk Pembelajaran Konsep Mol di Kelas X SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia*, 3(2), 168–178.
- Huda, A. at. al (2021). Augmented Reality Technology as a Complement on Graphic Design to Face Revolution Industry 4.0 Learning and Competence: The Development and Validity. *International Journal of Interactive Mobile Technologies* (2021), 116-126. 15 (5).
- Hurrahma, M., & Sylvia, I. (2022). Efektivitas E-LKPD Berbasis Liveworksheet dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sosiologi Peserta Didik di Kelas XI IPS SMA N 5 Padang. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 14–22. <https://doi.org/10.24036/sikola.v4i1.193>
- Muhammad, I. R., Purwanto, A., & Hilliyani. (2023). Pelatihan Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbantuan E-Worksheet Interaktif. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 72–79.
- Prabowo, A. (2021). Penggunaan Liveworksheet dengan Aplikasi Berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 1(10), 383–388.
- Puspita, V., & Parma Dewi, I. (2021). Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 86–96. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.456>.
- Sabariah, Ayu, C., & Yenti, F. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 196–207.
- Setia Listi, R., & Mulia Kurnianti, E. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Interaktif pada Pembelajaran Matematika Kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Ad'dawah. *Jurnal Perseda: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.37150/perseda.v5i1.1455>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.