

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS LIVEWORKSHEET UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP MARKUS MEDAN

Vinita M L Gaol
Universitas Negeri Medan

Abstract. *This study aims (1) to improve problem-solving abilities in the material The surface area and volume of triangular prisms have fulfilled the aspects of validity, practicality and effectiveness, and (2) to determine the learning outcomes of students' problem-solving abilities after using liveworksheet-based worksheets. The method used in this development is ADDIE. The results of the study explained that:*

(1) liveworksheet-based worksheets to improve problem-solving abilities developed met the validity criteria for material experts of 3.62 and media experts of 3.68, (2) Learning outcomes on students' mathematical problem-solving abilities who were given learning using LKPD liveworksheet obtained an average increase of 29.79, from the initial ability test (pretest) where the average student was 38.44 increased to 84.23 on the final ability test (posttest) And based on Gain analysis obtained an average increase overall mathematical problem solving ability of 0.75, of which 24.12% experienced an increase in the medium category and 69.87% experienced an increase in the high category.

Keywords: *Worksheet, liveworksheet, problem solving ability, surface area of triangular prisma and volume of triangular prism.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan (1) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi Luas permukaan dan volume prisma segitiga telah memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan, dan (2) untuk mengetahui hasil belajar kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah menggunakan LKPD berbasis liveworksheet. Adapun metode yang digunakan dalam pengembangan ini adalah ADDIE. Hasil penelitian memaparkan bahwa: (1) LKPD berbasis liveworksheet untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan pada ahli materi sebesar 3,62 dan ahli media sebesar 3,68, (2) Hasil belajar pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi pembelajaran menggunakan LKPD liveworksheet memperoleh kenaikan rata-rata sebesar 29,79, dari tes kemampuan awal (pretest) dimana rata-rata siswa adalah 38,44 meningkat menjadi 84.23 pada tes kemampuan akhir (posttest). Dan berdasarkan analisis Gain diperoleh rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis secara keseluruhan sebesar 0,75, dimana 24,12% mengalami peningkatan dalam kategori sedang dan 69.87% mengalami peningkatan dalam kategori tinggi.

Kata Kunci: LKPD, Liveworksheet, kemampuan pemecahan masalah, luas permukaan prisma segitiga dan volume Prisma segitiga.

Latar Belakang

Teknologi adalah hasil perkembangan ilmu pengetahuan yang digunakan dalam dunia Pendidikan untuk mendukung proses pembelajaran. Menurut (Hasratuddin, 2018) matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia menggunakan informasi, pengetahuan tentang menghitung dan berpikir.

Pembelajaran menggunakan LKPD dirancang untuk mendorong siswa agar lebih aktif, kreatif dan mengasah berpikir kritis dalam memecahkan masalah dan mengembangkan LKPD matematika. Adapun salah satu cara sebagai guru matematika untuk meningkatkan pemecahan masalah siswa adalah dengan memberikan siswa lembar kerja untuk berlatih memecahkan permasalahan matematika. Saat peneliti melakukan wawancara terhadap guru pelajaran di sekolah SMP Swasta Markus Medan disimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran guru cenderung menggunakan buku paket sebagai sumber pembelajaran di kelas dan hingga saat ini belum ada guru yang mampu menggunakan lembar kerja peserta didik yang dibuat sesuai dengan materi yang diajarkan di sekolah sebagai bahan ajar dalam pembelajaran.

Beberapa masalah dalam penelitian yang dapat diidentifikasi dari latar belakang, yaitu Keterampilan pemecahan masalah matematis siswa SMP Swasta Markus Medan Masih Rendah, Para peserta didik di kelas VIII SMP Swasta Markus Medan belum menggunakan LKPD berbasis *Liveworksheet* guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa selain itu Proses pembelajaran di kelas kurang memanfaatkan fasilitas Pendidikan berbasis *Liveworksheet*. *Live Worksheets* adalah salah satu media elektronik yang berfungsi sebagai bantuan dalam pembelajaran. LKPD online dalam penelitian ini merujuk pada alternatif pembelajaran yang dirancang secara online, berisi materi dan langkah- langkah kerja yang disusun secara sistematis dan menarik, dengan tujuan mencapai hasil pembelajaran yang diharapkan.

Dilihat dari manfaatnya, LKPD online diharapkan dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dibandingkan menggunakan LKPD dalam bentuk cetak atau kertas. Oleh karena itu, peneliti melakukan pengembangan LKPD berbasis *worksheet* untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, terutama pada materi Luas Permukaan Prisma. Dengan melibatkan siswa secara aktif, diharapkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dapat meningkat. Berdasarkan pernyataan diatas, maka peneliti melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Liveworksheets* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP”.

KAJIAN TEORITIS

Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah proses memperoleh pengetahuan, keterampilan, pemahaman, atau pengalaman baru melalui studi, pengamatan, praktek, atau interaksi dengan lingkungan.

Ini melibatkan pemrosesan informasi, asimilasi, dan integrasi konsep baru ke dalam pengetahuan dan pemahaman yang ada. Belajar dapat terjadi melalui berbagai cara, seperti membaca, mendengarkan, mengobservasi, berinteraksi dengan orang lain, atau melalui pengalaman langsung. Tujuan belajar adalah untuk mencapai pemahaman yang lebih baik, mengembangkan keterampilan baru, meningkatkan pengetahuan, dan memperluas wawasan. Proses belajar melibatkan perhatian, konsentrasi, pemahaman, dan pengaplikasian materi yang dipelajari. Keberhasilan dalam proses belajar dan pembelajaran dapat dilihat dari sejauh mana tujuan pendidikan tercapai.

Fungsi dan Tujuan LKPD

Fungsi utama LKPD adalah memberikan panduan kepada siswa dalam memahami konsep materi yang sedang dipelajari. Ini sejalan dengan fungsi LKPD yang dijelaskan oleh Prastowo (2013), yaitu: (1) Meminimalkan peran pendidik dan lebih mengaktifkan peserta didik; (2) Mempermudah pemahaman materi bagi peserta didik; (3) Menyediakan tugas-tugas ringkas dan beragam untuk latihan; (4) Memudahkan pelaksanaan pembelajaran bagi peserta didik.

Lembar Kerja *Liveworksheet*

Lembar Kerja *Liveworksheet* adalah sebuah bentuk lembar kerja atau aktivitas pembelajaran yang dirancang dan diimplementasikan menggunakan platform web interaktif yang disebut *LiveWorksheet*.

Penelitian Relevan

Sebelum ada penelitian ini, ada beberapa penelitian yang telah dilakukan beberapa oleh beberapa peneliti terdahulu diantaranya :

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh (Estu Pawestri, 2017) dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran lembar kerja peserta didik Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa ” yang menyimpulkan bahwa:

Penelitian pengembangan ini menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang menggunakan pendekatan Kontekstual pada topik Kubus dan Balok. Penelitian ini mengikuti model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari tahapan Analisis, Perancangan, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi.

Kualitas perangkat pembelajaran berupa LKPD dinilai berdasarkan kevalidan, yang memenuhi kriteria validitas oleh ahli materi dan ahli media. Kepraktisan perangkat pembelajaran dinilai berdasarkan kriteria praktis dengan menggunakan angket respon siswa dan lembar penilaian guru. Keefektifan perangkat pembelajaran dinilai berdasarkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, yang memenuhi kriteria efektivitas ditunjukkan melalui peningkatan persentase ketuntasan siswa.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Putri Hariyanti, 2022) tentang pengembangan bahan ajar berbasis liveworksheet untuk siswa Sekolah Dasar kelas V, disimpulkan bahwa penelitian ini mengaplikasikan model ADDIE dengan melalui lima tahapan. Pengembangan LKPD interaktif berbasis liveworksheet ini layak digunakan dalam proses pembelajaran. Validitas bahan ajar dapat dikonfirmasi melalui hasil uji validasi. Hasil validasi menunjukkan bahwa persentase validitas dari segi media mencapai 89% dengan kualifikasi sangat valid, dan ahli bidang materi mencapai persentase 95% dengan kualifikasi sangat valid. Respon siswa kelas V juga menunjukkan antusiasme dan partisipasi yang tinggi dalam mengoperasikan LKPD interaktif yang telah dikembangkan, dengan persentase 87%. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD interaktif berbasis liveworksheet sebagai produk bahan ajar layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran siswa Sekolah Dasar. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Fatimatul Khikmiah (2020) tentang implementasi *Web Liveworksheet* berbasis Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran matematika, disimpulkan bahwa penggunaan Web Live Worksheet berbasis PBL mampu meningkatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran matematika dalam jaringan, dengan rata-rata tingkat keaktifan peserta didik mencapai 84%. Selain itu, sebagian besar peserta didik (76,92%) menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang sangat baik. Oleh karena itu, Web Live Worksheet ini dapat menjadi alternatif yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan keaktifan dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, terutama dalam pembelajaran dalam jaringan

METODE PENELITIAN

Prosedur Penelitian

Seperti yang sudah dipaparkan sebelumnya jenis penelitian yang digunakan yakni penelitian *Research and Development* (penelitian dan pengembangan) dengan model yang digunakan yakni model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima tahap yaitu:

1. Analysis (Menganalisis)
2. Design (Merancang),
3. Development (Mengembangkan),
4. Implementation (Mengimplementasikan),
5. Evaluation (Meingevaluasi).

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan modul ini menggunakan tiga jenis, yaitu wawancara, angket (Kuesioner), dan instrumen tes kemampuan Pemecahan Masalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

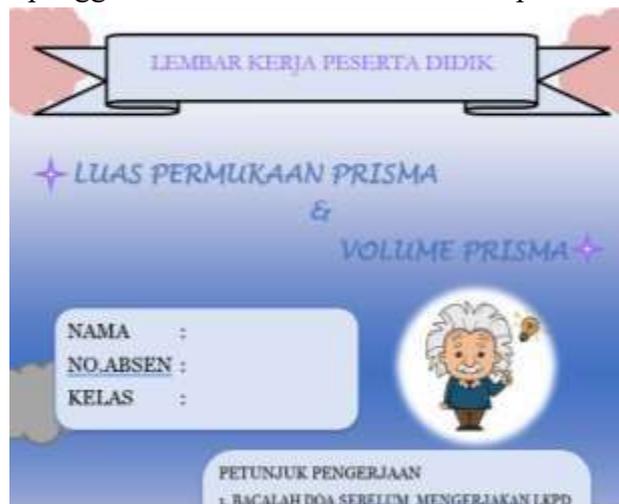
Hasil Tahap Perancangan (Design)

Tahap ini bertujuan merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh prototype (contoh perangkat pembelajaran) untuk materi Prisma. Model pembelajaran yang digunakan adalah model Problem-Based Learning yang akan dipakai dalam penyusunan perangkat pembelajaran nantinya. Uji pada tahap ini merupakan tahap merancang penyelesaian masalah yang telah diidentifikasi pada tahap analisis. Pada tahap ini tindakan yang dilakukan adalah merancang LKPD berbasis masalah pada Prisma. Dalam pemilihan format dan penyusunan hingga desain, LKPD berbasis masalah yang dirancang memiliki struktur sebagai berikut.

1. Perancangan Awal

a. Cover dan judul LKPD

Pada tahap ini merupakan tahapan awal perancangan LKPD Berbasis liveworksheet pada materi luas permukaan dan volume prisma. Cover terdiri atas judul, gambar, materi Prisma, dan sasaran pengguna LKPD. Berikut adalah tampilan Cover depan LKPD.

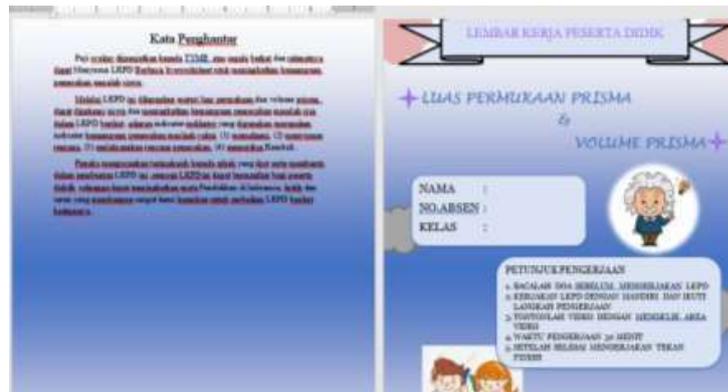


Gambar 4. 1 Sampul LKPD

Judul pada LKPD menggambarkan identitas dari LKPD yang ingin dirancang. Sehingga peneliti sebaik mungkin merancang cover dari LKPD berbasis live worksheet yang menarik atau tidak membosankan agar siswa lebih tertarik untuk mempelajari matematika. Pada tampilan cover siswa terlebih dahulu mengisi nama di kolom yang telah disediakan dimulai dari nama, kelas, absen dan juga kelompok siswa mengikuti pembelajaran di kelas. Pada judul yang pertama kurang jelas apa tujuan materi yang ingin dicapai, sehingga pada perbaikan LKPD judul materi dibuat lebih besar dan mengganti beberapa informasi yang tidak terlalu penting.

b. Kata pengantar

Bagian pengantar didalam LKPD berbasis Problem Based Learning berisi ucapan syukur telah selesainya LKPD oleh penulis, kelebihan produk yang di buat serta ucapan terimakasih dan permohonan maaf apabila ada kekurangan terhadap pembuatan pada produk yang dikembangkan. Kata pengantar berfungsi untuk mengantarkan pembaca kepada isi yang ada dalam LKPD.



Gambar 4. 2 Halaman Kata Pengantar

c. Daftar isi dan peta konsep

Daftar isi merupakan sekumpulan urutan judul judul pada bab untuk menjadi pemandu pembaca yang menginginkan tulisan pada bab tertentu. Daftar isi ini dibuat untuk memudahkan pembaca dan menemukan halaman yang akan dipelajari. Selain itu pembaca lainnya juga akan dimudahkan dalam melihat garis besar dari LKPD dengan adanya peta konsep yang tersedia. Dengan adanya peta konsep memberikan peta jalan dan membuat kesan yang baik bagi pembaca yang memerlukan referensi yang umum untuk mencari informasi penting dengan cepat.



Gambar 4. 3 Daftar isi dan peta konsep

a. Indicator pencapaian

Kompetensi inti merupakan penjabaran antara muatan pembelajaran, mata pelajaran, dan program studi sebagai upaya untuk mencapai standart kelulusan. Kompetensi

dasar adalah bentuk penguasaan peserta didik terhadap pengetahuan, perilaku, keterampilan, dan sikap setelah mendapatkan materi pembelajaran. Kompetensi inti dan kompetensi dasar adalah seperangkat kemampuan yang harus dimiliki peserta didik setelah mempelajari muatan pembelajaran atau kompetensi dasar. Paada halaman ini memuat KI dan KD yang dicantumkan sesuai dengan materi kurikulum 2013 yakni mengenai materi luas permukaan dan volum prisma.



Gambar 4. 4 Kompetensi Dasar Indicator Pencapaian

b. Materi

Materi adalah bagian dari topik utama dimana peserta didik dapat mempelajari bahan pelajaran yang dibahas dalam topik tersebut. Adapun materi yang digunakan oleh peneliti pada LKPD prisma. Prisma adalah salah satu bangun ruang yang memiliki dua sisi yang sejajar dan longruen. Kedua sisi tersebut disebut sebagai sisi tutup /sisi alas .prisma mempunyai rusuk -rusuk yang sejajar dan sama Panjang. Materi dalam LKPD seminimalisir mungkin disusun peneliti memiliki tata urutan yang sesuai dengan kemampuan siswa, seperti jika terdapat konsep yang hendak dituju merupakan sesuatu yang kompleks, dapat dipecah menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana. Tujuan materi dalam pembelajaran juga memiliki mamfaat yang jelas dan selagi bisa memotivasi peserta didik untuk memahami materi



Gambar 4. 5 Tampilan Materi

c. Kegiatan belajar

Pada awal halaman di dalam LKPD peneliti mencantumkan petunjuk pada kegiatan belajar siswa. Didalam petunjuk peserta didik diarahkan agar terlebih dahulu membaca dengan teliti segala petunjuk untuk melakukan kegiatan belajar nantinya. Dan ketika peserta didik menghadapi kesulitan dalam melakukan aktivitas dapat bertanya kepada guru atau pembimbing di dalam kelas.



Gambar 4. 6 Tampilan petunjuk Awal LKPD

Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang dipaparkan, maka dapat dikatakan LKPD berbasis *liveworksheet* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi luas permukaan dan volume prisma segitiga dan instrumen (pretest dan posttest) LKPD berbasis *liveworksheet* ini dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan lima tahap yaitu: (1) analisis (analysis), (2) perancangan (design), (3) pengembangan (development), (4) implementasi (implementation), dan (5) evaluasi (evaluation), telah menghasilkan LKPD berbasis *liveworksheet* yang berkualitas dari aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan.

Dari hasil evaluasi pada setiap tahapan pengembangan LKPD berbasis *liveworksheet* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang telah dilakukan, seluruh perangkat pembelajaran seperti LKPD berbasis *liveworksheet* dan instrumen tes yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Oleh karena itu, siklus pengembangan model ADDIE untuk mendapatkan sebuah LKPD digital interaktif yang berkualitas (valid, praktis, dan efektif) telah berhasil.

Kevalidan LKPD berbasis *liveworksheet* pada Pembelajaran

Dari hasil validasi oleh validator ahli terhadap instrumen angket, LKPD berbasis *liveworksheet*, dan instrumen tes (pretest dan posttest) menunjukkan bahwa semua perangkat pembelajaran valid. Hasil validasi kedua instrumen angket menunjukkan kriteria sangat layak untuk angket respons guru terhadap LKPD berbasis *liveworksheet*

dengan skor rata-rata 3,63 dan angket respons siswa LKPD berbasis *liveworksheet* dengan skor rata-rata 3,67. Selain itu, hasil validasi instrumen tes (pretest dan posttest) yang dikembangkan memiliki skor rata-rata lebih dari 3,00 untuk masing-masing butir soal termasuk dalam kategori sangat layak. Kemudian, hasil validasi LKPD menunjukkan kriteria sangat layak untuk hasil validasi ahli materi dengan skor rata-rata 3,62 dan untuk hasil validasi ahli media dengan skor rata-rata 3,68 termasuk dalam kategori sangat layak.

Berdasarkan hasil validasi instrumen angket, LKPD berbasis *liveworksheet*, instrumen tes yang valid, dan layak untuk dilakukan uji coba pada pembelajaran di sekolah. Meskipun demikian, perangkat pembelajaran yang telah disimpulkan valid masih harus direvisi dengan saran dan masukan dari validator ahli, meliputi penggunaan bahasa, penulisan atau pengeditan, maupun tampilan dan fitur media. Oleh karena itu, berdasarkan hasil saran dan masukan para ahli, LKPD berbasis *liveworksheet*, dan perangkat pendukung lainnya memenuhi kriteria valid dengan catatan dapat digunakan dengan revisi sesuai saran.

Kepraktisan LKPD berbasis *liveworksheet* pada Pembelajaran

LKPD berbasis *liveworksheet* dikatakan praktis jika memenuhi kriteria kepraktisan yang didapat melalui penilaian praktis oleh siswa terhadap LKPD berbasis *liveworksheet* yang dikembangkan bernilai praktis atau sangat praktis, dan (2) penilaian praktis oleh guru terhadap LKPD berbasis *liveworksheet* yang dikembangkan disebut praktis atau sangat praktis. Berdasarkan hasil analisis angket respon siswa dan angket respon guru, LKPD berbasis *liveworksheet* memperoleh validitas kepraktisan berturut-turut sebesar 77,03% dan 89,28% sehingga LKPD berbasis *liveworksheet* dapat dikategorikan sangat praktis. Hal ini sesuai dengan pedoman kriteria kepraktisan yang digunakan oleh peneliti, yaitu perangkat dikategorikan sangat praktis apabila memiliki nilai validitas praktis pada rentang 76%-100%.

Keefektifan LKPD berbasis *liveworksheet* pada Pembelajaran

Berdasarkan uji keberbacaan dan uji coba lapangan, LKPD berbasis *liveworksheet* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dikembangkan telah memenuhi kriteria efektif dilihat dari:

- 1 Ketuntasan belajar secara klasikal, yaitu minimal 85% siswa mengikuti pembelajaran dapat memperoleh nilai minimal 65.
- 2 Ketercapaian tujuan pembelajaran 75% untuk setiap indikator diperoleh minimal 65% siswa.
- 3 Tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran positif.

Hal ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis *liveworksheet* telah efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan hasil uji

keberbacaan dan uji coba lapangan.

Pencapaian Ketuntasan Belajar Siswa Secara Klasik

Pada penelitian ini yang menjadi acuan ketuntasan belajar siswa yakni KKM (Kriteria Kelulusan Minimal) yang ditentukan oleh pihak sekolah pada pembelajaran matematika yakni 70. masalah pada uji coba lapangan diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada (tes kemampuan akhir) telah memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal.

Pada hasil pretest uji coba lapangan menunjukkan bahwa terdapat 6 orang siswa (23%) yang luntasi atau melampaui nilai 70, sementara 26 orang siswa 77% memperoleh nilai dibawah 70 sehingga dinyatakan tidak tuntas. Sedangkan hasil posttest menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada jumlah siswa yang melampaui KKM atau memperoleh nilai tuntas, yaitu 28 orang siswa (91,75%) dan 4 orang siswa (8,25%) dinyatakan tidak tuntas. Dikarenakan jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 di dalam kelas sebanyak $\geq 85\%$ dari keseluruhan siswa, maka siswa kelas VII-1 SMP Swasta Markus medan dikatakan tuntas belajarnya

Ketercapaian Indikator/ Tujuan Pembelajaran

Ketentuan ketercapaian indikator tujuan pembelajaran Berdasarkan kriteria ketercapaian indikator pada uji coba lapangan, ketercapaian indikator 1 adalah 63,54% pada pretest dan 87.50% pada posttest. Ketercapaian indikator 2 adalah 55,90% pada pretest dan 91,67% pada posttest. Selanjutnya, pada ketercapaian indikator 3 memperoleh hasil 59,72% pada pretest dan 93,75% pada posttest. Dan terakhir pada ketercapaian indikator 4 adalah 14,58% pada pretest dan 84,38% pada posttest Dan haul ketercapaian posttest pada setup indikator yang melebihi 65% dari seluruh jumlah siswa kelas VII-3, maka dapat diimpulkan bahwa ketercapaian indikator/tujuan pembelajaran pada uji coba lapangan telah tercapai.

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan LKPD Berbasis Liveworksheet

Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis liveworksheet pada uji coba lapangan, diperoleh hasil analisis data pretest yang memperlihatkan sebanyak 6 orang peserta didik (23%) mampu melewati ketuntasan belajar (KKM), sedangkan sebanyak 26 orang peserta didik (77%) belum melewati ketuntasan masalah. Pada tes kemampuan awal (pretest) diperoleh rata-rata hasil belajar peserta didik sah 48,44 Sedangkan pada tes kemampuan akhir (posttest) uji coba lapangan, peserta didik 89.32 mencapai ketuntasan belajar (KKM) dan peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa .

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan yaitu pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *liveworksheet* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII Markus Medan dengan menggunakan model ADDIE, yang meliputi analisis (analysis), perancangan (design), pengembangan (development), implementasi (implementation) serta evaluasi (evaluation). Dari penelitian tersebut peneliti memperoleh kesimpulan

1. LKPD berbasis *liveworksheet* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang prisma telah memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Ditinjau dari aspek kevalidan, LKPD berbasis *liveworksheet* memiliki kriteria kevalidan berdasarkan penilaian validator media dan materi, Dengan perolehan skor rata-rata 3,52 dan 3,78 dimana nilai kedua kriteria tersebut termasuk kedalam kriteria sangat layak digunakan. Sementara jika ditinjau dari kriteria kepraktisan LKPD berbasis *Liveworksheet* memiliki kriteria Ditinjau dari aspek kepraktisan, berdasarkan hasil angket respon siswa dan guru. Dan hasil angket respon siswa nilai kepraktisan sebesar 75,63% dan hasil angket respon guru memperoleh nilai kepraktisan sebesar 85,28%. Dikarenakan hasil angket respon siswa dan guru berada pada kategori rentang 77%-100%, maka LKPD berbasis *liveworksheet* dikategorikan sangat praktis. Jika ditinjau dari aspek keefektifan, LKPD berbasis *liveworksheet* dinyatakan efektif. Hal ini dilihat dari: (a) tercapainya ketuntasan belajar secara klasikal yaitu sebanyak 85,62% siswa yang mengikuti pembelajaran mencapai nilai ≥ 75 , (b) tercapainya indikator ketuntasan tujuan pembelajaran, dimana rata-rata ketuntasan belajar individual sebesar 81,23, dan (c) siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran. Hasil belajar pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi pembelajaran menggunakan LKPD *liveworksheet* memperoleh kenaikan rata-rata sebesar 29,79, dari tes kemampuan awal (pretest) dimana rata-rata siswa adalah 38,44 meningkat menjadi 84,23 pada tes kemampuan akhir (posttest). Dan berdasarkan analisis Gain diperoleh rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis secara keseluruhan sebesar 0,75, dimana 24,12% mengalami peningkatan dalam kategori sedang dan 69,87% mengalami peningkatan dalam kategori tinggi.

Saran

LKPD berbasis *liveworksheet* yang dihasilkan telah memenuhi pada kriteria valid, praktis serta efektif sehingga peneliti menyarankan kepada guru-guru untuk dapat memanfaatkan LKPD berbasis *liveworksheet* yang telah dihasilkan untuk dapat membantu dalam meningkatkan potensi siswa SMP dalam memecahkan masalah matematis pada materi aritmatika sosial.

LKPD berbasis *liveworksheet* yang telah dihasilkan dapat dipergunakan sebagai

rujukan serta referensi yang digunakan untuk pengembangan pada LKPD berbasis liveworksheet dengan materi lain, bertujuan untuk dapat mengembangkan potensi meningkatnya kemampuan dalam memecahkan masalah secara matematis siswa secara umum, pada tingkat pendidikan yang berbeda, yang dapat menunjang proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariawan, R., & Nufus, H. (2017). 231-Article. *Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*, 1(2), 82–91.
- Bell, F. H. (1978). *Teaching and Learning mathematics (in secondary schools)*. Wm C. Brown Company Publishers.
- Hasratuddin. (2018). *Mengapa Harus Belajar Matematika*. Perc. Edira.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan adversity quotient siswa SMP melalui pembelajaran open ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*.
<https://jurnal.ugj.ac.id/index.php/JNPM/article/view/1027>
- Indah Perawansa, F., Minarni, A., & Surya, E. (2019). Developing Learning Devices Based on GeoGebra Assisted Discovery Learning with SAVI Approach to Improve Motivation and Mathematical Communication of Senior High School Students MTs Aisyiyah. *American Journal of Educational Research*, 7(12), 893–900. <https://doi.org/10.12691/education-7-12-1>
- Liberna, H. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Penggunaan Metode Improve pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(23), 190–197.
- M Abdurrahman. (2012). *Pendidikan bagi anak berkesulitan belajar*. RincekaCipta.
- Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Alfabet.
- Nieveen, N. (1999). *Prototyping to reaserch product quality, Design Approaches*. University of Twente.
- Rusdi, M. (2018). *Desain Dan Pengembangan Pendidikan*. 1(November).
- Shoimin, A. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. AR-RUZZ Media.
- Siregar, E. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Ghalia Indonesia.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Method)*. Alfabeta.
- Susanto, A. (2015). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah*. Prenada Media Group.
- Thohri, M. (2013). *Pengembangan Model Bahan Ajar Bahwa Indonesia Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Perguruan Tinggi Agama Islam*. Universitas Pendidikan Indonesia.