

ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR *LIVWORKSHEETS* DENGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN LITERASI NUMERASI PELAJAR DILIHAT DARI RAPOR SEKOLAH

Lukman El Hakim¹, Lintang Darmastuti²

^{1,2}Magister Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA,
Universitas Negeri Jakarta

Email: lukmanunj5@gmail.com¹, lintang.darmastuti@mhs.unj.ac.id²

ABSTRACT

Teaching materials are the main component in supporting the learning process. Teaching materials that are adjusted to the characteristics of students' needs can improve students' mathematical skills, one of which is numeracy skills. These skills are very much needed by individuals in the 21st century. The purpose of this study was to determine the analysis of the needs of teaching materials needed by students so that they can improve their numeracy skills with realistic mathematics learning based on liveworksheets. This research method is quantitative descriptive with data collection using survey results distributed via google form. The survey was conducted on junior high school students in the Cijantung area. The results of the study indicate that the development of teaching materials is needed to improve numeracy skills in these schools with realistic mathematics learning based on liveworksheets.

Keywords: *needs analysis, teaching materials, mathematical literacy, liveworksheets, PMRI*

ABSTRAK

Bahan ajar merupakan komponen utama dalam menunjang proses pembelajaran. Bahan ajar yang disesuaikan dengan karakteristik kebutuhan peserta didik dapat meningkatkan keterampilan matematis peserta didik yaitu salah satunya keterampilan literasi numerasi atau *mathematical literacy*. Keterampilan tersebut sangat dibutuhkan pada individu pada abad ke-21. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui analisis kebutuhan bahan ajar yang diperlukan peserta didik sehingga dapat meningkatkan keterampilan literasi numerasi dengan pembelajaran realistik matematika berbasis *liveworksheets*. Metode penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif dengan pengumpulan data menggunakan hasil survei yang disebar melalui *google form*. Survei dilakukan pada pelajar sekolah menengah pertama di daerah Cijantung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dibutuhkan pengembangan bahan ajar untuk meningkatkan keterampilan numerasi pada sekolah tersebut dengan pembelajaran matematika realistik berbasis *liveworksheets*.

Kata kunci: *analisis kebutuhan, bahan ajar, liveworksheets, literasi matematis, PMRI*

A. Pendahuluan

Bahan ajar merupakan komponen dalam menunjang pembelajaran yang berfungsi sebagai sumber belajar mengajar dan pegangan bagi pendidik

dan peserta didiknya (Farhatin et al., 2020). Sifat bahan ajar adalah sistematis dan unik, yang berarti disusun secara urut dan dirancang untuk mencapai kompetensi tertentu

dari sasaran yang dituju pada proses pembelajaran (Magdalena et al., 2020). Pengembangan bahan ajar penting dilakukan agar kegiatan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik peserta didik, proses pembelajaran menjadi menarik, dan peserta didik berkesempatan untuk belajar mandiri sehingga tidak selalu bergantung terhadap guru (Trianto, 2011).

Berdasarkan literature Magdalena et al., (2020) rancangan bahan ajar yang baik dan sistematis dapat meningkatkan keterampilan matematis peserta didik. Keterampilan matematis yang dibutuhkan pada abad ke-21 ini yaitu keterampilan numerasi. Purpura (2009) dalam (Nurcahyono, 2023) mengemukakan bahwa literasi numerasi terdiri dari aspek berhitung, aspek relasi numerasi, dan aspek operasi aritmatika. Keterampilan numerasi yang dimaksud disini adalah keterampilan *mathematical literacy* yang disampaikan oleh PISA.

Istilah literasi dan numerasi mulai mendapatkan perhatian besar di

Indonesia saat perubahan kebijakan bahwa ujian nasional diganti menjadi ANBK (Asesmen Nasional Berbasis Komputer). Tujuan program ini adalah untuk mengevaluasi sebagai pergantian program untuk untuk melihat rapor pendidikan sekolah (Kemdikbud, 2022).

Fakta menunjukkan bahwa keterampilan numerasi di Indonesia masih perlu ditingkatkan. Berdasarkan hasil rapor sekolah tahun 2022 di salah satu sekolah menengah daerah Cijantung diperoleh bahwa keterampilan numerasi peserta didik hanya mencapai 66,67% dengan capaian sebesar 40%-70% peserta didik telah mencapai kompetensi minimum numerasi. Walaupun demikian, dibutuhkan upaya untuk meningkatkan lebih banyak peserta didik dalam mencapai kompetensi minimum tersebut. Adapun rincian tingkatan kognitif sekolah tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Tingkatan Kognitif	Skor	Keterangan
Mengetahui (L1)	62,8	Kompetisi peserta didik pada keterampilan memahami fakta, proses, konsep, dan prosedur.
Menerapkan (L2)	59,61	Kompetisi peserta didik pada keterampilan menerapkan pengetahuan dan pemahaman tentang fakta-fakta, relasi, proses, konsep, prosedur, dan metode pada konten bilangan dengan konteks situasi nyata untuk menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan.
Menalar (L3)	59,96	Kompetisi peserta didik pada keterampilan menganalisis data dan informasi, membuat kesimpulan, dan memperluas pemahaman dalam situasi baru, meliputi situasi yang tidak diketahui sebelumnya atau konteks yang lebih kompleks.

Gambar 1. Hasil Numerasi Segi Kognitif

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui analisis kebutuhan untuk melakukan pengembangan bahan ajar berbasis *liveworksheets* melalui pendekatan PMRI untuk meningkatkan keterampilan literasi numerasi pelajar sekolah menengah pertama.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Metode penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan suatu fenomena, peristiwa, gejala, dan terjadi yang terjadi secara faktial, sistematis, dan akurat (Sugiyono,

2017).

Alat pengumpulan data pada penelitian ini berupa angket/kuesioner. Penyebaran angket/kuesioner pada penelitian ini bersifat tertutup. Responden penelitian yaitu pelajar sekolah menengah pertama di kelas VII akan memilih jawaban sesuai dengan sudut pandang mereka terhadap pelajaran matematika. Pengisian angket melalui *google form*. Setelah data terkumpul, peneliti akan

melakukan analisis untuk mengetahui kebutuhan belajar pelajar di sekolah tersebut.

Berikut ini daftar tabel yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan oleh peserta didik dalam pengisian angket. Pertanyaan ini berkaitan dengan kurikulum, lingkungan belajar, pandangan pelajar dalam pembelajaran matematika, dan kebutuhan pembelajaran yang diperlukan oleh peserta didik.

Tabel 1. *Pertanyaan Angket Berkaitan Kurikulum dan Lingkungan Belajar*

No	Pertanyaan	Respon
1	Kurikulum apa yang diterapkan oleh sekolahmu?	☐ Merdeka ☐ Kurikulum 2013
2	Apakah sekolahmu mengizinkan untuk membawa <i>handphone</i> ?	☐ Ya ☐ Tidak
3	Apakah terdapat fasilitas wifi di sekolahmu?	☐ Iya ☐ Tidak
4	Apakah di sekolahmu terdapat fasilitas proyektor?	☐ Iya ☐ Tidak

Tabel 2. *Pertanyaan Angket Berkaitan Pandangan Pembelajaran Matematika*

No	Pertanyaan	Respon
1	Apakah kamu menyukai pembelajaran matematika?	☐ Ya ☐ Tidak
2	Mengapa kamu tidak menyukai pembelajaran matematika?	☐ Materinya terlalu sulit dan rumit. ☐ Gurunya kurang menarik dalam mengajar. ☐ Saya tidak melihat kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. ☐ Terlalu banyak rumus yang harus dihafal. ☐ Saya lebih suka mata pelajaran lain. ☐ Saya merasa kurang percaya diri dalam mengerjakan soal matematika. ☐ Soal-soal matematika sering membingungkan. ☐ Tidak ada teman atau bantuan tambahan saat kesulitan.
3	Kesulitan apa yang kamu alami selama pembelajaran matematika?	☐ Sulit memahami konsep-konsep dasar matematika. ☐ Tidak mengerti cara mengerjakan soal matematika yang diberikan. ☐ Kesulitan dalam mengingat rumus atau aturan matematika.

No	Pertanyaan	Respon
		○ Kesulitan dalam menerapkan pengetahuan matematika pada konteks situasi nyata atau menyelesaikan masalah ○ Tidak cukup waktu untuk memahami materi di kelas. ○ Kurang percaya diri saat mengerjakan soal matematika.

Tabel 3. *Pertanyaan Angket Berkaitan Kebutuhan Belajar*

No	Pertanyaan	Respon
1	Metode pembelajaran apa yang sering digunakan oleh guru matematika di kelasmu?	○ Ceramah/guru hanya menjelaskan ○ Diskusi ○ Presentasi ○ Soal latihan
2	Metode pembelajaran apa yang cocok denganmu sehingga kamu dapat memahami materi yang diajarkan olehmu?	○ Ceramah/guru hanya menjelaskan ○ Diskusi ○ Presentasi ○ Pemberian soal latihan yang banyak
3	Media pembelajaran apa yang digunakan guru matematika untuk menyampaikan materi pembelajaran? (boleh menjawab lebih dari satu)	○ Buku paket ○ Powerpoint ○ LKPD/LKS/<i>worksheets</i> ○ Lembar kerja digital ○ Aplikasi atau platform (googleclassroom, kahoot, quiziz, dll)
4	Apakah media pembelajaran yang digunakan gurumu sudah menarik?	○ Ya ○ Tidak
5	Apakah kamu pernah menggunakan media pembelajaran e-LKPD seperti <i>liveworksheet</i> saat belajar matematika?	○ Ya ○ Tidak
6	Bagaimana pendapatmu jika dibuatkan media pembelajaran <i>liveworksheets</i> dapat diakses menggunakan <i>handphone</i> pada pembelajaran matematika?	○ Ya ○ Tidak
7	Apakah kamu membutuhkan media pembelajaran tersebut di kelas, sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan?	○ Ya ○ Tidak
8	LKPD digital seperti apa yang dapat membantu kamu dalam belajar matematika? (Jawaban boleh lebih dari satu)	○ LKPD digital dengan desain yang menarik dan enak dibaca memudahkan saya belajar.

	○ LKPD digital yang memungkinkan saya langsung menjawab soal di dalamnya sangat membantu. ○ LKPD digital dengan soal latihan yang bervariasi (pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, isian, esai) membantu pemahaman saya. ○ LKPD digital yang dapat diakses melalui berbagai perangkat (komputer, tablet, <i>handphone</i>) memudahkan saya belajar. ○ Adanya feedback otomatis (jawaban benar/salah langsung setelah menjawab soal) di LKPD digital memotivasi saya untuk belajar lebih baik. ○ LKPD digital yang memiliki petunjuk dan contoh soal yang jelas membantu saya menyelesaikan tugas dengan lebih baik. ○ LKPD digital yang memungkinkan kolaborasi dengan teman secara online sangat membantu saya belajar.
--	--

Lokasi pengumpulan data di SMP Negeri Cijantung, Pasar Rebo, Jakarta Timur. Banyak responden pada penelitian ini sebanyak 23 pelajar yang berasal dari kelas VII.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan penelitian ini berkaitan dengan hasil respon jawaban yang dipilih oleh pelajar.

Kurikulum dan Lingkungan Belajar

Kurikulum yang digunakan pada SMP Negeri Cijantung yang berlokasi

di Pasar Rebo, Jakarta Timur adalah kurikulum merdeka. Sekolah tersebut setiap kelasnya sudah difasilitasi wifi dan proyektor untuk menunjang pembelajaran pelajar dan guru di kelas. Para pelajar di sekolah tersebut diizinkan untuk mempergunakan *handphone* dengan pantau guru di dalam kelas. Selama kegiatan observasi apabila *handphone* tidak dipergunakan untuk belajar maka *handphone* tersebut harus dikumpulkan dan disimpan pada wadah yang sudah disediakan.

Pandangan Pelajar dalam Belajar Matematika

Tabel 4. *Respon Pelajar Berkaitan dengan Pembelajaran Matematika*

No.	Pertanyaan	Respon	Tanggapan
1.	Apakah kamu menyukai pembelajaran matematika?	Ya	56.5%
		Tidak	43.5%
2.	Mengapa kamu tidak menyukai pembelajaran matematika?	Materinya terlalu sulit dan rumit.	33.3%
		Gurunya kurang menarik dalam mengajar.	6.7%
		Saya tidak melihat kegunaan	0%

No.	Pertanyaan	Respon	Tanggapan
		matematika dalam kehidupan sehari-hari.	
		Terlalu banyak rumus yang harus dihafal.	80%
		Saya lebih suka mata pelajaran lain.	13.3%
		Saya merasa kurang percaya diri dalam mengerjakan soal matematika.	46.7%
		Soal-soal matematika sering membingungkan.	40%
		Tidak ada teman atau bantuan tambahan saat kesulitan.	0%
3.	Kesulitan apa yang kamu alami selama pembelajaran matematika?	Sulit memahami konsep-konsep dasar matematika.	26.1%
		Tidak mengerti cara mengerjakan soal matematika yang diberikan.	13%
		Kesulitan dalam mengingat rumus atau aturan matematika.	52.2%
		Kesulitan dalam menerapkan pengetahuan matematika pada konteks situasi nyata atau menyelesaikan masalah.	34.8%
		Tidak cukup waktu untuk memahami materi di kelas.	17.4%
		Kurang percaya diri saat mengerjakan soal matematika.	47.8%

Dilihat dari ketertarikan pelajar terhadap pelajaran matematika diperoleh sebanyak 56.6% pelajar menyukai pembelajaran matematika dan 43.5% tidak menyukai pembelajaran matematika. Alasan mereka tidak menyukai pembelajaran matematika cukup beragam. Dominan alasan mereka tidak menyukai pembelajaran tersebut dikarenakan banyak rumus yang harus dihafalkan (80%), tidak percaya diri dalam mengerjakan soal matematika (46.7%), dan soal-soal matematika membingungkan (40%).

Selama proses pembelajaran, kesulitan yang paling banyak dialami oleh pelajar selama pembelajaran matematika yaitu mengingat rumus

atau aturan matematika (52.2%), kurang percaya diri saat mengerjakan soal matematika (47.8%), dan kesulitan dalam menerapkan pengetahuan pada matematika pada konteks situasi nyata (34.8%). Kesulitan yang dialami oleh mereka dapat disebabkan karena metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru selama mengajar tidak variatif (monoton), tidak mengasah keterampilan matematis peserta didik, dan tidak memaksimalkan penggunaan fasilitas sekolah serta penggunaan media pembelajaran yang tidak mendukung kegiatan pembelajaran.

Kesulitan yang dialami oleh pelajar-pelajari tersebut menyatakan bahwa kemampuan literasi numerasi mereka belum baik dan butuh ditingkatkan.

Apabila pelajar mengalami kesulitan dalam mengingat rumus serta aturan matematika maka mereka akan kesulitan dalam menerapkan

pengetahuan matematika mereka untuk menyelesaikan permasalahan pada konteks situasi nyata.

Kebutuhan Belajar

Tabel 5. *Respon Pelajar Berkaitan dengan Kebutuhan Belajar*

No.	Pertanyaan	Respon	Tanggapan
1.	Metode pembelajaran apa yang sering digunakan oleh guru matematika di kelasmu?	Ceramah/guru hanya menjelaskan	30.4%
		Diskusi	4.3%
		Presentasi	21.7%
		Soal latihan	87%
2.	Metode pembelajaran apa yang cocok denganmu sehingga kamu dapat memahami materi yang diajarkan olehmu?	Ceramah/guru hanya menjelaskan	21.7%
		Diskusi	39.1%
		Presentasi	34.8%
		Pemberian soal latihan yang banyak	56.5%
3.	Media pembelajaran apa yang digunakan guru matematika untuk menyampaikan materi pembelajaran? (boleh menjawab lebih dari satu)	Buku paket	21.7%
		Powerpoint	56.5%
		LKPD/LKS/ <i>worksheets</i>	4.3%
		Lembar kerja digital	0%
		Aplikasi atau platform (googleclassroom, kahoot, quiziz, dll)	8.7%
4.	Apakah media pembelajaran yang digunakan gurumu sudah menarik?	Ya	43.5%
		Tidak	56.5%
5.	Apakah sekolahmu mengizinkan untuk membawa <i>handphone</i> ?	Ya	87%
		Tidak	13%
6.	Apakah terdapat fasilitas wifi di sekolahmu?	Ya	95.7%
		Tidak	4.3%
7.	Apakah kamu pernah menggunakan media pembelajaran e-LKPD seperti <i>liveworksheet</i> saat belajar matematika?	Ya	13.04%
		Tidak	86.96%
8.	Bagaimana pendapatmu jika dibuatkan media pembelajaran <i>liveworksheets</i> dapat diakses menggunakan <i>handphone</i> pada pembelajaran matematika?	Sangat Setuju	30.4%
		Setuju	46.8%
		Cukup Setuju	17.4%
		Kurang Setuju	4.3%
		Tidak Setuju	0%
9.	Apakah kamu membutuhkan media pembelajaran tersebut di kelas, sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan?	Ya	100%
		Tidak	0%
10.	LKPD digital seperti apa yang dapat membantumu dalam belajar matematika?	LKPD digital dengan desain yang menarik dan enak dibaca	65.2%

No.	Pertanyaan	Respon	Tanggapan
		memudahkan saya belajar.	
		LKPD digital yang memungkinkan saya langsung menjawab soal di dalamnya sangat membantu.	26.1%
		LKPD digital dengan soal latihan yang bervariasi (pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, isian, esai) membantu pemahaman saya.	34.8%
		LKPD digital yang dapat diakses melalui berbagai perangkat (komputer, tablet, <i>handphone</i>) memudahkan saya belajar.	26.1%
		Adanya feedback otomatis (jawaban benar/salah langsung setelah menjawab soal) di LKPD digital memotivasi saya untuk belajar lebih baik.	21.7%
		LKPD digital yang memiliki petunjuk dan contoh soal yang jelas membantu saya menyelesaikan tugas dengan lebih baik.	30.4%
		LKPD digital yang memungkinkan kolaborasi dengan teman secara online sangat membantu saya belajar.	4.3%

Metode pembelajaran yang sering dilakukan oleh guru adalah metode ceramah dan pemberian latihan soal. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru hanya *powerpoint*. Selama kegiatan observasi *powerpoint* yang

digunakan tidak interaktif, hanya dipergunakan untuk menjelaskan materi. Bahan ajar yang digunakan yaitu penggunaan LKDP juga jarang diberikan oleh guru kepada peserta didik.

Salah satu metode pembelajaran yang positif dilakukan oleh peserta didik untuk meningkatkan pemahaman saat pembelajaran matematika adalah pemberian latihan soal. Akan tetapi latihan soal ini belum mendukung keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan soal berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Terbukti dari kesulitan yang dialami oleh peserta didik berdasarkan jawaban angket yaitu kesulitan dalam menerapkan pengetahuan matematika pada konteks situasi nyata atau menyelesaikan masalah (34.8%).

Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar berbasis digital sangat dibutuhkan. Bahan ajar yang dikembangkan perlu didesain menarik, mudah dibaca, memiliki soal latihan yang banyak serta beragam bentuknya, dilengkapi contoh soal, serta dapat memberikan *feedback* secara otomatis pada para pelajar ketika menggunakannya.

Bahan ajar yang dikembangkan berbasis digital menggunakan *liveworksheets*. *Liveworksheets* merupakan platform pada situs web yang menyediakan layanan kepada guru-guru untuk menggunakan digital LKPD yang tersedia maupun membuat sendiri sehingga pembelajaran lebih interaktif karena diakses secara online (Fauzi et al., 2021; Ha Le & Prabjandee, 2023). Kelebihan dari media ini adalah dapat dioperasikan menggunakan *handphone*, materi pembelajaran dapat diakses kapanpun, menambah minat belajar, memudahkan proses evaluasi pembelajaran karena terdapat penilaian otomatis (Lestari, 2022).

Fitur yang ada *liveworksheets* sangat bervariasi, diantara terdapat fitur teks, gambar, animasi, dan video-video yang lebih menarik perhatian peserta didik agar tidak bosan (Khikmiyah, 2021). Melalui *liveworksheets* guru dapat membuat

variasi soal yang menarik perhatian peserta didik. Tipe soal yang dapat dibuat oleh guru pada website ini adalah *drop-down*, *multiple choice*, *check boxes*, *joint with arrow*, *drag-drop* maupun *listening-speaking* (Hazlita, 2021).

Tipe soal ANBK pada tes literasi numerasi beragam, yaitu pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, pencocokan, dan uraian. Sehingga dengan menggunakan *liveworksheets* pelajar sekolah menengah dapat terlatih dan mulai terbiasa untuk menganalisa dan mengerjakan berbagai tipe soal secara digital berkaitan dengan soal numerasi.

Penggunaan *liveworksheet* pada pembelajaran matematika masih asing digunakan oleh pelajar SMP di sekolah tersebut. Media pembelajaran yang dibutuhkan oleh pelajar di sekolah tersebut adalah media interaktif yang dapat diakses *handphone* dan pembelajaran yang menyenangkan. Oleh sebab itu, pengembangan bahan ajar yang dibuat akan disesuaikan dengan kebutuhan keterampilan matematis peserta didik yaitu keterampilan numerasi.

Penggunaan pendekatan pembelajaran juga menjadi penentu keberhasilan proses pembelajaran dan keterampilan peserta didik. Pendekatan PMRI dapat diterapkan pada proses pembelajaran dan meningkatkan keterampilan numerasi literasi numerasi (Kamsurya & Masnia, 2021; Lubis & Siregar, 2023). Hal ini dikarenakan pendekatan pembelajaran matematika yang menyajikan permasalahan situasi dunia nyata atau “realistik” adalah pendekatan *Realistic Mathematic Education* atau RME (Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2020).

Terdapat enam prinsip pembelajaran *realistic mathematics education* yang dikemukakan oleh Treffers yaitu (1) prinsip aktivitas, peserta didik berperan aktif dalam

proses pembelajaran; (2) prinsip realitas, dalam proses pembelajaran peserta didik dapat menerapkan matematika dalam memecahkan masalah “kehidupan nyata” dan pengajaran dimulai dengan masalah dalam konteks yang dikenal bagi peserta didik; (3) prinsip level, prinsip ini menggarisbawahi bahwa peserta didik melewati berbagai tingkat pemahaman dari solusi terkait konteks informal hingga menciptakan berbagai tingkat pemahaman; (4) prinsip intertwinement, yang berarti peserta didik dapat menggunakan berbagai alat dan pengetahuan matematika; (5) prinsip interaktivitas, yang berarti kegiatan belajar tidak hanya dilakukan secara individu akan tetapi terdapat kegiatan sosial (diskusi, kerja kelompok); dan (6) prinsip panduan, yang berarti dalam pembelajaran guru harus memiliki peran proaktif dan berisi skenario pembelajaran yang bekerja sebagai tuas untuk mencapai perubahan dalam pemahaman peserta didik (Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2020).

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah disajikan maka dapat disimpulkan bahwa diperlukan pengembangan bahan ajar yang dapat mendukung keterampilan numerasi pelajar sekolah menengah pertama. Agar keterampilan tersebut dapat berkembang maka proses pembelajaran akan menggunakan pendekatan pembelajaran realistik matematika Indonesia. Media pembelajaran yang akan digunakan adalah *liveworksheets*. Bahan ajar yang dibuat harus didesain menarik, mudah dibaca, memiliki soal latihan yang banyak serta beragam bentuknya, dilengkapi contoh soal, serta dapat memberikan feedback secara otomatis pada para pelajar ketika menggunakannya. Hal ini sesuai

dengan hasil analisis respon pelajar saat pengisian angket.

DAFTAR PUSTAKA

- Farhatin, N., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kearifan Lokal untuk Siswa SMP Kelas VIII. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 33–45. <https://doi.org/10.31000/prima.v4i1.2082>
- Fauzi, A., Rahmatih, A. N., Indraswati, D., & Sobri, M. (2021). Penggunaan Situs Liveworksheets untuk Mengembangkan LKPD Interaktif di Sekolah Dasar. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 232–240. <https://doi.org/10.37478/mahajana.v2i3.1277>
- Ha Le, V. H., & Prabjandee, D. (2023). A Review of the Website Liveworksheets.com. *CALL-EJ: Computer Assisted Language Electronic Journal*, 24(1), 269–279.
- Hazlita, S. (2021). Implementasi Pembelajaran dalam Jaringan dengan Menggunakan Instagram dan Liveworksheets pada Masa Pandemi. *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 2(7), 1142–1150. <https://doi.org/10.47387/jira.v2i7.195>
- Kamsurya, R., & Masnia, M. (2021). Desain Pembelajaran Dengan Pendekatan Matematika Realistik Menggunakan Konteks Permainan Tradisional Dengklag Untuk Meningkatkan Keterampilan Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(4), 67–73. <https://doi.org/10.58258/jime.v7i4.2368>
- Kemdikbud. (2022). *Asesmen Nasional Berbasis Komputer*. <https://anbk.kemdikbud.go.id/>
- Khikmiyah, F. (2021). Implementasi

- Web Live Worksheet Berbasis Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v6i1.1193>
- Lestari, A. B. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-Lkpd) Berbasis Web Liveworksheet Di SMAN 5 Metro. *Seminar Nasional Pendidikan Ekonomi*, 11(1), 39–50.
- Lubis, M. S., & Siregar, T. J. (2023). The Effect of Realistic Mathematics Education (RME) Aproach on Students' Numeracy Literacy Ability. *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematikama: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 275–282. <https://doi.org/10.24114/paradikma.v16i1.43414>
- Magdalena, I., Prabandani, R. O., Rini, E. S., Fitriani, M. A., & Putri, A. A. (2020). Analisis Pengembangan Bahan Ajar. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 170–187. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Nurchayono, N. A. (2023). Peningkatan Kemampuan Literasi dan Numerasi Melalui Model Pembelajaran. *Hexagon: Jurnal Ilmu Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 19–29. <https://doi.org/10.33830/hexagon.v1i1.4924>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV. Alfabeta.
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Inovatif-Progresif*. Kencana Prenada Media Group.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M., & Drijvers, P. (2020). Realistic Mathematics Education. In *Encyclopedia of Mathematics Education* (Issue Springer Nature Switzerland, pp. 713–718). <https://doi.org/10.17583/redimat.2015.1786>