

## ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR ELEKTRONIK UNTUK MENSTIMULUS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VII SMP

**Sevina Indriani<sup>1</sup>, Nuryadi<sup>2</sup>, Nafida Hetty Marhaeni<sup>3</sup>**

Pendidikan Matematika, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl. Wates km 10 Yogyakarta

E-mail: [18141014@student.mercubuana-yogya.ac.id](mailto:18141014@student.mercubuana-yogya.ac.id), Telp: +628127280726

### Abstrak

Pemahaman konsep adalah kemampuan paling dasar yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari matematika. Di era pembelajaran daring saat ini, guru matematika dituntut harus memanfaatkan media pembelajaran berbantuan teknologi agar dapat lebih mudah disalurkan kepada siswa. Untuk itu, diperlukan bahan ajar elektronik yang dapat mengakomodasi hal tersebut. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan bahan ajar elektronik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP N 1 Sungailiat. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, kuisioner, dan tes. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan diperoleh bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih cenderung rendah. Hal ini ditunjukkan dari hasil tes pemahaman konsep dimana diperoleh rata-rata nilai tes siswa adalah 52,8, padahal KKM yang ditetapkan sekolah adalah 70. Selain itu, hasil kuisioner menunjukkan bahwa terdapat 79,4% siswa menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit, sebanyak 62% siswa mengalami kesulitan saat memahami konsep matematika, sebanyak 94,1% siswa cenderung lebih senang belajar menggunakan bahan ajar yang memiliki tampilan menarik dan juga memiliki warna, dan sebanyak 94% siswa mengatakan lebih senang mempelajari matematika menggunakan LKPD. Untuk itu, peneliti bermaksud mengembangkan LKPD sebagai solusi atas permasalahan tersebut dengan mempertimbangkan hasil yang telah diperoleh. Bahan ajar elektronik atau E-LKPD yang akan dikembangkan ini dikombinasikan dengan website/situs untuk menciptakan LKPD yang lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa.

**Kata kunci:** bahan ajar elektronik, pemahaman konsep

### Abstract

*Concept understanding is the most basic ability that students must have in learning mathematics. In the current era of online learning, mathematics teachers are required to use technology-assisted learning media so that they can be more easily distributed to students. For this reason, electronic teaching materials are needed that can accommodate this. The purpose of this study was to analyze the need for electronic teaching materials to improve students' conceptual understanding skills. This type of research is descriptive qualitative. The subjects of this study were seventh grade students of SMP N 1 Sungailiat. Data collection techniques using interviews, observations, questionnaires, and tests. Based on the results of the needs analysis, it was found that the students' conceptual understanding ability still tends to be low. This is shown from the results of the concept understanding test where the average student test score is 52.8, even though the KKM set by the school is 70. In addition, the results of the questionnaire show that there are 79.4% of students think that mathematics is a difficult subject. , as many as 62% of students have difficulty understanding mathematical concepts, as many as 94.1% of students tend to prefer learning using teaching materials that have an attractive appearance and also have color, and as many as 94% of students say they prefer to learn mathematics using worksheets. For this reason, researchers intend to develop LKPD as a solution to these problems by considering the results that have been obtained. The electronic teaching materials or E-LKPD that will be developed are combined with websites/websites to create more interesting and fun LKPD for students.*

**Keywords:** *electronic teaching materials, concept understanding*

## PENDAHULUAN

Pemahaman konsep adalah kemampuan paling dasar yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari matematika. Hal senada disampaikan Lee (2017) bahwa matematika merupakan ilmu formal yang menggunakan bahasa simbolik untuk mempelajari konsep seperti angka, struktur dan variasi. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika menurut Depdiknas Nomor 22 Tahun 2006 dimana dijelaskan bahwa siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep, dan menerapkan konsep atau algoritma secara fleksibel, tepat dan efisien. Adapun indikator pemahaman konsep yang harus siswa kuasai Menurut Darminanto (Faizah, 201:27) meliputi: (1) menyatakan ulang sebuah konsep; (2) mengklasifikasikan sifat-sifat tertentu; (3) memberi contoh; (4) merepresentasikan konsep; (5) menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah.

Siswa harus memiliki kemampuan pemahaman konsep agar mampu menyelesaikan permasalahan dengan solusi berbeda. Hal ini dapat didukung dengan menggunakan suatu bahan ajar saat pembelajaran berlangsung. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa adalah Lembar Kerja Peserta Didik atau yang biasa disingkat dengan LKPD. LKPD adalah sumber belajar yang berfungsi sebagai penuntun peserta didik agar dapat menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep (Marhaeni, 2020). LKPD juga dapat dijadikan sebagai alternatif bahan ajar peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran. Widjajanti (2008) mengemukakan bahwa LKPD dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator sebagai bahan ajar dalam proses belajar mengajar. LKPD dapat dijadikan sebagai alternatif bahan ajar yang cocok untuk siswa, dikarenakan LKPD membantu siswa untuk melengkapi informasi mengenai konsep yang telah dipelajarinya melalui kegiatan pembelajaran yang sistematis (Basri, 2019:23). Menurut Trianto (2009), LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.

Selama masa pandemi ini, proses pembelajaran yang biasanya berlangsung di sekolah dengan tatap muka antar guru dan siswa kini harus berubah menjadi pembelajaran non tatap muka atau biasa kita sebut dengan pembelajaran dalam jaringan (daring). Untuk itu guru harus memanfaatkan media pembelajaran berbantuan teknologi agar dapat lebih mudah disalurkan kepada siswa. LKPD yang biasanya berbentuk cetak dapat diubah sedemikian rupa menggunakan aplikasi/website menjadi LKPD elektronik atau yang biasa disingkat dengan E-LKPD. Guru dapat menggunakan perangkat elektronik seperti smartphone, laptop, atau PC guna menyalurkan E-LKPD yang ia buat. Selain itu, dengan mengubah LKPD menjadi E-LKPD, guru dapat membuat tampilannya menjadi lebih menarik karena banyak sekali fitur yang bisa dimanfaatkan dan salah satu website yang dapat guru manfaatkan adalah *Liveworksheets*. *Liveworksheets* adalah sebuah website/situs yang dapat digunakan guru untuk membuat *e-worksheets* atau lembar kerja yang dapat dikerjakan secara online. *Website liveworksheets* menawarkan berbagai fitur yang dapat digunakan untuk menampilkan materi pembelajaran dalam bentuk audio, video, atau simbol-simbol menarik lainnya yang dapat membantu meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti bermaksud mendeskripsikan hasil analisis kebutuhan e-LKPD berbantuan *liveworksheets* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VII SMP.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Penelitian ini bertujuan guna menganalisis kebutuhan siswa terhadap bahan ajar yang dapat memfasilitasi siswa untuk menemukan dan mengkonstruksi konsep matematika pada materi bentuk Aljabar. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIIA SMP N 1 Sungailiat yang berjumlah 35 siswa. Waktu penelitian ini adalah pada bulan November 2021. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Sungailiat dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, kuisioner, dan tes. Observasi dilakukan didalam kelas selama proses pembelajaran berlangsung sedangkan wawancara dilakukan kepada guru matematika kelas VII SMPN 1 Sungailiat mengenai kurikulum,

metode pembelajaran, karakteristik siswa, kendala selama pembelajaran matematika, dan juga mengenai kebutuhan bahan ajar matematika elektronik. Untuk tes, tes dilakukan guna mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa. Serta untuk kuisioner dilakukan untuk mengetahui perangkat *mobile device* yang siswa gunakan dan untuk mengetahui pembelajaran seperti apa yang siswa minati. Berdasarkan hasil observasi tersebut kemudian dianalisis guna mendapatkan solusi terbaik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, ada beberapa kegiatan analisis kebutuhan yang meliputi analisis kurikulum, analisis model pembelajaran, analisis sumber belajar, analisis bahan ajar, dan analisis karakteristik siswa. Berikut pemaparan masing-masing dari analisis tersebut.

a. Analisis Kurikulum

Berdasarkan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, kurikulum adalah seperangkat rencana dan sebuah pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Adapun tujuan dari analisis kurikulum ini guna mengetahui kurikulum yang digunakan selama pembelajaran berlangsung. Dari hasil wawancara dan observasi yang peneliti lakukan, diketahui bahwa kurikulum yang digunakan di kelas VII SMPN 1 Sungailiat adalah kurikulum darurat mengingat bahwa saat ini pandemi Covid-19 yang masih ada. Guru sudah memiliki buku petunjuk pembuatan RPP, kompetensi dasar dan juga indikator pencapaian kompetensi siswa yang sesuai dengan kurikulum.

b. Analisis Model Pembelajaran

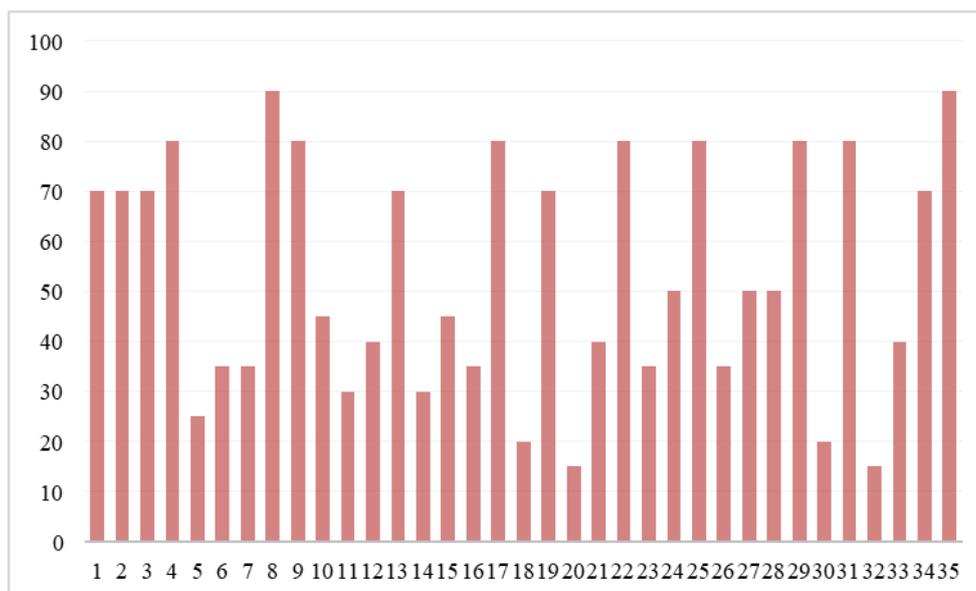
Selama pandemi covid-19 ini sudah dilakukan pembelajaran dengan tatap muka terbatas. Dimana setiap mata pelajaran hanya diberikan waktu selama 45 menit. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa metode mengajar yang digunakan berupa metode ceramah dan tanya jawab. Guru belum bisa menggunakan model pembelajaran sebelum pandemi dikarenakan waktu yang sangat terbatas. Dari hasil wawancara juga diperoleh bahwa model pembelajaran ini tidak bisa dikatakan sebagai metode pembelajaran yang efektif karena siswa masih kurang aktif menjawab pertanyaan yang diajukan sehingga dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan saat ini belum sepenuhnya dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

c. Analisis Sumber Belajar

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika adalah buku pegangan siswa dan guru yang dikeluarkan oleh pemerintah serta modul sebagai buku pendamping. Akan tetapi, pada kedua buku tersebut belum cukup untuk dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Selain itu, tampilan dari buku pendamping yang digunakan juga kurang menarik karena hanya memiliki dua warna saja yakni hitam dan putih. Gambar-gambar yang digunakan pada kedua buku tersebut juga kurang menarik perhatian siswa. Pada saat wawancara guru juga mengatakan bahwa belum ada LKPD yang ia kembangkan sejauh ini dan juga guru belum pernah menggunakan bahan ajar berbantuan perangkat teknologi selama pembelajaran tatap muka dimasa pandemi.

d. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa dilakukan guna mengetahui karakter, aktivitas, dan kendala siswa selama proses pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, peneliti mengetahui bahwa selama proses pembelajaran matematika siswa cenderung pasif dan juga cepat bosan. Siswa kurang fokus ketika proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, berdasarkan hasil kuisioner didapati bahwa sebanyak 79,4% siswa menganggap bahwa matematika itu mata pelajaran yang sulit dan sebanyak 62% siswa mengalami kesulitan saat memahami konsep matematika. Adapun grafik nilai tes pemahaman konsep siswa terdapat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Hasil Nilai Tes Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIIA SMPN 1 Sungailiat

Selain itu, berdasarkan hasil tes pemahaman konsep peserta didik yang terdiri atas 5 soal essay didapati bahwa pemahaman konsep peserta didik masih tergolong rendah. Dimana diperoleh bahwa nilai rata-rata tes pemahaman konsep peserta didik sebesar 52,8 cukup jauh dari KKM dengan nilai sebesar 70. Dari hasil wawancara juga diketahui bahwa, ketika guru memberikan soal yang sedikit berbeda dari contoh soal siswa akan kesulitan untuk mengerjakannya. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah.

Berdasarkan hasil kuisioner bahwa sebanyak 94,1% siswa cenderung lebih senang belajar menggunakan bahan ajar yang memiliki tampilan menarik dan juga memiliki warna. Selain itu, sebanyak 94% siswa mengatakan lebih senang mempelajari matematika menggunakan LKPD. Siswa juga tertarik menggunakan bantuan teknologi pada saat pembelajaran matematika dan tertarik menggunakan LKPD elektronik. Terlebih pada saat pandemi ini siswa lebih cenderung belajar menggunakan perangkat elektronik seperti halnya *smartphone*. Berdasarkan pemamaparan di atas hal ini menunjukkan bahwa siswa memerlukan bahan ajar elektronik untuk menstimulus kemampuan pemahaman konsep mereka.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan diperoleh bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih cenderung rendah. Hal ini ditunjukkan dari hasil tes pemahaman konsep dimana diperoleh rata-rata nilai tes siswa adalah 52,8, padahal KKM yang ditetapkan sekolah adalah 70. Selain itu, hasil kuisioner menunjukkan bahwa terdapat 79,4% siswa menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit, sebanyak 62% siswa mengalami kesulitan saat memahami konsep matematika, sebanyak 94,1% siswa cenderung lebih senang belajar menggunakan bahan ajar yang memiliki tampilan menarik dan juga memiliki warna, dan sebanyak 94% siswa mengatakan lebih senang mempelajari matematika menggunakan LKPD. Untuk itu, peneliti bermaksud mengembangkan LKPD sebagai solusi atas permasalahan tersebut dengan mempertimbangkan hasil yang telah diperoleh. Bahan ajar elektronik atau E-LKPD yang akan dikembangkan ini dikombinasikan dengan website/situs untuk menciptakan LKPD yang lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa. Dengan adanya bahan ajar elektronik ini diharapkan dapat menujung pembelajaran matematika siswa dan sekaligus memberikan kemudahan bagi guru ketika menyalurkannya kepada siswa. Penelitian ini masih akan dilanjutkan ke tahap pendesaianan, pengembangan, implementasi dan evaluasi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Basri, B. (2019). *Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Aljabar Siswa di Kelas VII SMP Negeri 2 Marioriwawo Kabupaten Soppeng* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Hidayah, I. S., & Fitriani, N. (2021). Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VII dalam Memahami Materi Segiempat dan Segitiga dalam Pembelajaran Daring. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(3), 631-642.
- Julian, R., & Suparman, S. (2020). Analisis kebutuhan E-LKPD Untuk Menstimulasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah. *Science, Technology, Engineering, Economics, Education, and Mathematics*, 1(1).
- Lee, C.I. (2015). An Appropriate Prompts System Based on the Polya Method for Mathematical Problem-Solving. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technoogy Education*, 13(3), 893-910.
- Marhaeni, N.H. (2020). *Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemechan Masalah Determinan dan Invers Matriks*. Tesis: Universitas Ahmad Dahlan.
- Nadhiroh, N. (2018). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Termodinamika* (Doctoral dissertarion, UIN Raden Intan Lampung).
- Putra, A., & Syarifuddin, H. (2019). Analisis Kebutuhan Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 6(1), 39-49.
- Sholehah, F. (2020). *Pengembangan E-LKPD Berbasis Kontekstual Menggunakan Liveworksheets pada Materi Aritmetika Sosial Kelas VII SMP Ahmad Dahlan Kota Jambi*. Skripsi pada Program Studi Tadris Matematika UIN Sutha Jambi.
- Suendarti, M., & Liberna, H. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Perbandingan Trigonometri Pada Siswa SMA. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(2), 326-339.
- Trianto. (2009). *Model-model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Umriani, F., & Suparman, S. (2019). Analisis Kebutuhan E-LKPD Penunjang Model Pembelajaran PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *PROSIDING SENDIKA*, 5(1).
- Widjajanti. (2008). *Teknik-teknik penyusunan soal test*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.